

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EMPRESA**

**TITULACIÓN**

**MÁSTER EN GESTIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS E  
INSTITUCIONES TURÍSTICAS**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**



**El Sector Hotelero Español:  
un análisis empírico de rendimientos**



**Alumna: Irmante Jackute**

**Director: Dr. Isidoro Guzmán Raja**

**Septiembre 2014**

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN</b>	<b>3</b>
<b>2. EL SECTOR TURÍSTICO-HOTELERO EN ESPAÑA</b>	<b>4</b>
2.1. Características y evolución Turismo en España: principales indicadores	4
2.2. Subsector hotelero en España: principales indicadores	13
<b>3. METODOLOGÍA</b>	<b>21</b>
3.1. El Análisis Envolvente de Datos (DEA)	21
3.2. El Índice de la Productividad Total de los Factores de Malmquist	26
<b>4. MUESTRA</b>	<b>27</b>
<b>5. VARIABLES</b>	<b>29</b>
<b>6. RESULTADOS EMPÍRICOS</b>	<b>31</b>
6.1. Puntuaciones de eficiencia	31
6.2. Cambios en productividad	35
<b>7. CONCLUSIONES</b>	<b>39</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>41</b>
<b>ANEXO</b>	<b>46</b>
Anexo: Empresas hoteleras que conforman la muestra (orden alfabético)	46

## 1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el sector turístico español, y con él, la actividad hotelera, dado el elevado porcentaje que representa sobre el conjunto de las empresas turísticas, se han convertido en una de las ramas del ámbito terciario de mayor relevancia e impacto económico (Domínguez et al., 2011), desempeñando asimismo un papel significativo en la salida de la crisis (Gómez y González, 2014).

Aproximadamente 65 de cada 100 turistas que visitan nuestro país se alojan en hoteles y establecimientos hoteleros (IET, 2013), convirtiéndose éstos en una pieza clave de la economía española, lo que ha estimulado el interés de los investigadores respecto a la evaluación de la medida de su eficiencia, con el fin de conocer si para conseguir su objetivo productivo aplican adecuadamente sus recursos económicos en cada momento.

Dado el contexto descrito, dentro del sector hotelero español, el presente trabajo evalúa la eficiencia nacional y regional, así como los niveles de productividad de una muestra de 368 hoteles enmarcados dentro del grupo de pequeñas empresas gestionadas bajo la forma jurídica de sociedad anónima para el periodo 2007-2012, habiéndose seleccionado dicha franja temporal por la proximidad al momento presente así como por la necesidad de observar las posibles perturbaciones en la eficiencia del sector hotelero causadas por la crisis económica que venimos padeciendo.

Para llevar a cabo el análisis propuesto se aplicó la metodología no paramétrica del Análisis Envolvente de Datos (Data Envelopment Analysis, DEA) (Charnes et al.; Banker et al., 1984), la cual obtiene mediante modelos de optimización matemática la denominada frontera de eficiencia o de «buenas prácticas», formada por aquellas unidades de decisión económica (decisión making unit, DMU) que presentan una mejor optimización de sus recursos así como de escala de operaciones. A partir del cálculo de los índices de eficiencia DEA, adicionalmente se estudiaron las variaciones del cambio productivo mediante el cálculo del Índice de Productividad Total de los Factores de Malmquist (IPM), así como su descomposición en cambio tecnológico y cambio en eficiencia técnica (Färe et al., 1994).

El trabajo queda estructurado en siete apartados, configurando los tres primeros el núcleo teórico de la investigación, ofreciendo una visión general del panorama del sector turístico-

hotelero español, explicándose posteriormente la metodología utilizada para el cálculo de los niveles de eficiencia y cambio productivo, describiéndose posteriormente el estudio empírico realizado, y exponiéndose finalmente las principales conclusiones del trabajo.

## 2. EL SECTOR TURÍSTICO-HOTELERO EN ESPAÑA

### 2.1. Características y evolución Turismo en España: principales indicadores

El turismo representa aproximadamente el 10% del PIB mundial, lo que refleja la destacada contribución de este sector a la dinámica económica internacional (Alberca, 2014). En el caso de España, uno de los principales destinos turísticos a nivel mundial, el turismo, dada su contribución al PIB tanto en el empleo como más recientemente en la corrección del desequilibrio externo, es una de las ramas del sector terciario de mayor relevancia e impacto económico (Domínguez et al., 2011), desempeñando asimismo un papel significativo en la salida de la crisis (Gómez y González, 2014).

El Plan del Turismo Español Horizonte 2020 define el turismo español como “una industria sólida, con una consolidada posición de liderazgo internacional, con un gran potencial de crecimiento futuro y una amplia oferta turística”. Dicha oferta varía en función de la CCAA, recogiendo la Tabla 1 el modelo turístico predominante en cada una de ellas, cuyos establecimientos hoteleros serán analizados a lo largo del presente trabajo al objeto de conocer sus niveles de eficiencia en la gestión de sus recursos, si bien cabe puntualizar que su funcionamiento se encuentra supeditado, entre otros factores, al tipo de turismo existente en la zona.

**Tabla 1: Modelo de turismo predominante por CCAA**

CCAA	Modelo de Turismo predominante
Baleares	Sol y playa
Cataluña	Sol y playa/turismo cultural
Andalucía	Sol y playa/turismo cultural
Castilla y León	Turismo histórico/turismo cultural
Madrid	Turismo cultural/turismo de negocios y congresos
Valencia	Sol y playa
Canarias	Sol y playa
Castilla La Mancha	Turismo rural/turismo ecológico
Galicia	Sol y playa/turismo cultural/turismo natural

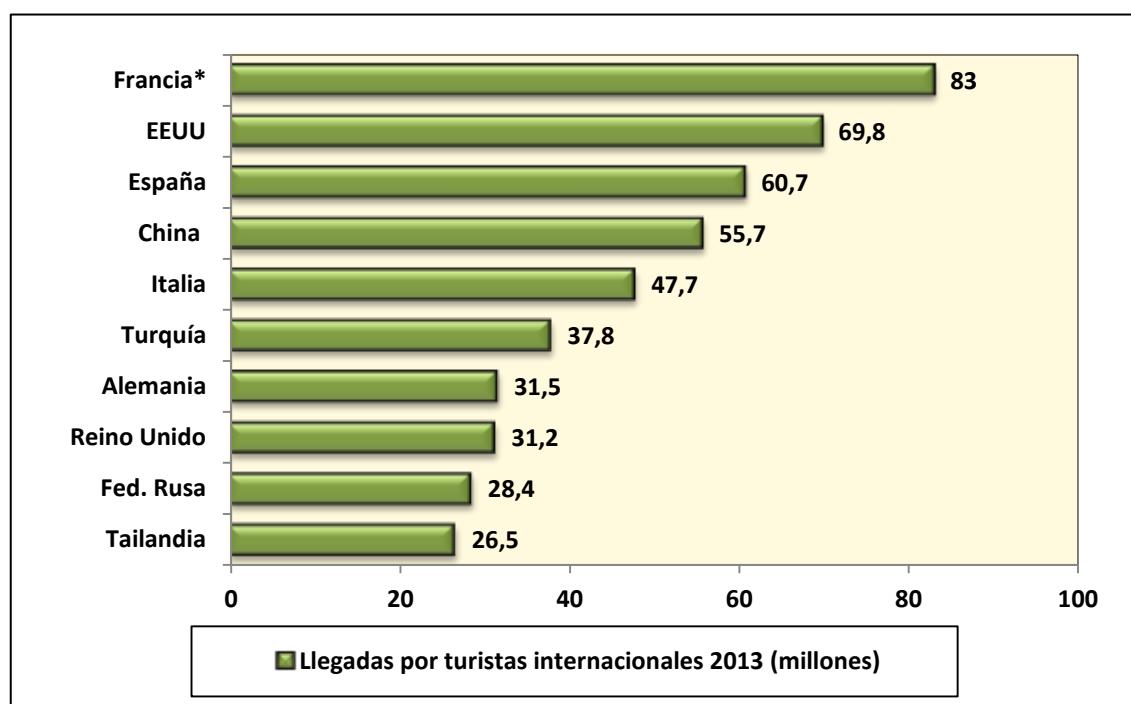
Fuente: Elaboración propia

Basándose, entre otras cosas, en la situación expuesta en la Tabla 1, algunos autores (Gonzalo, 2012; Page, 2014) denuncian los problemas estructurales del sector turístico español, cuyo modelo predominante de “sol y playa”, concentrado en los meses de verano, está soportado en turismo de masas y presenta una considerable falta de competitividad (Page, 2014), dado que ya desde el año 2000, la actividad turístico-hotelera en España ha tenido un peor comportamiento que la media de la economía nacional, revelando los datos del INE que incluso en las épocas de bonanza económica, el mercado turístico-hotelero ha registrado una evolución propia de un sector estancado, cuyos problemas estructurales le han impedido seguir un comportamiento en línea con la evolución de la economía doméstica (Gonzalo, 2012).

En el año 2012 el sector turístico tuvo un comportamiento bipolar, pues mientras que la demanda exterior de servicios turísticos cerró el año con cifras positivas, ocasionadas por la notable expansión experimentada en 2011, la demanda doméstica de los residentes mostró una tendencia negativa (Instituto de Estudios Turísticos, 2013). No obstante, el año 2013 fue un ejercicio histórico para el turismo español, con récord de llegadas de visitantes y también de ingresos por turismo (Page, 2014).

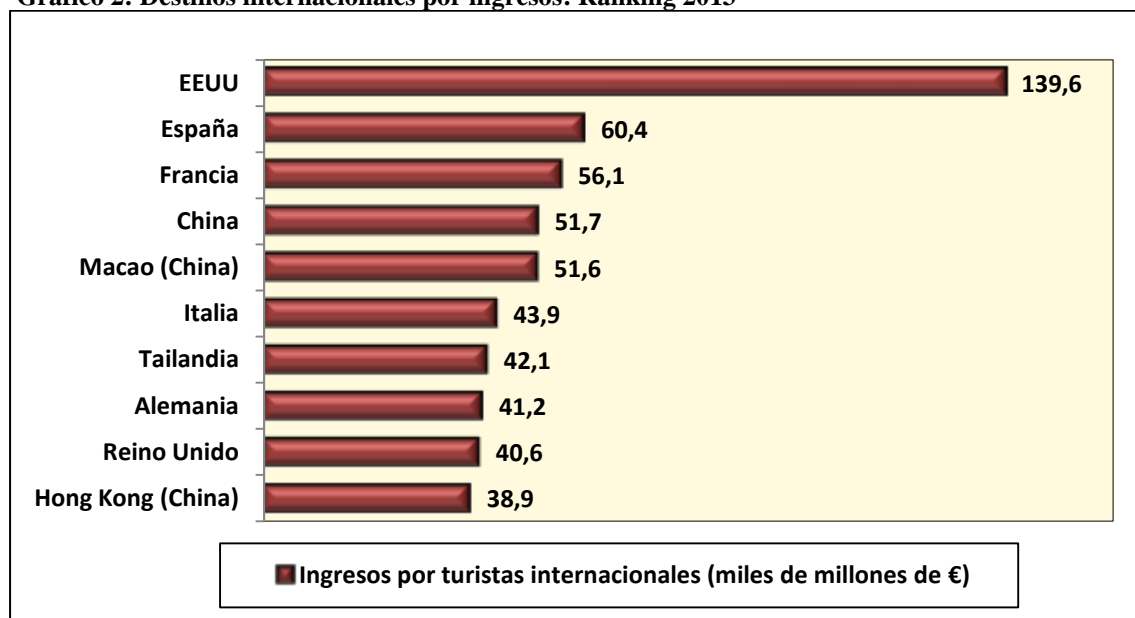
Así, en 2012 visitaron España 57,7 millones de turistas internacionales, cuyo gasto total realizado ascendió a 55,6 miles de millones de euros (Instituto de Estudios Turísticos, 2013), situándose España en la cuarta posición mundial en función del número de visitantes (tras Francia, Estados Unidos y China), y en segunda en cuanto a la variable de ingresos por turismo, siendo superada únicamente por Estados Unidos. En esta línea de superación, en 2013 España ha vuelto a recuperar el tercer puesto en el ranking de llegadas (60,7 millones de llegadas, Gráfico 1), que había perdido en el año 2010 frente a China (OMT, 2014), alcanzando los ingresos por turismo internacional de nuestro país la cifra de 60,4 miles de millones de euros (Gráfico 2).

**Gráfico 1: Destinos internacionales por llegadas: Ranking 2013**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT (\*llegadas Francia 2012, los datos de 2013 están por comunicar).

**Gráfico 2: Destinos internacionales por ingresos: Ranking 2013**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT (2014)

Las cifras anteriores ponen de manifiesto que las llegadas en el año 2012 experimentaron un crecimiento interanual de un 2,7%, mostrando el gasto total realizado un incremento de un 5,7%, consolidando España una cuota de alrededor del 6% del mercado mundial, muy por

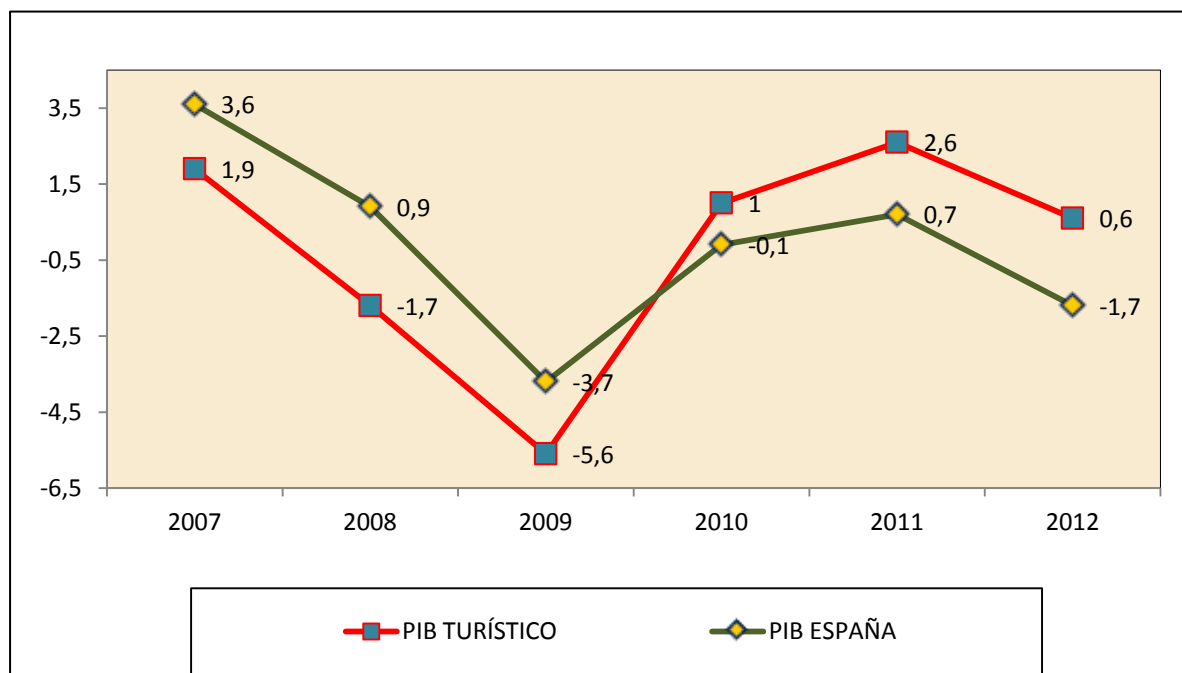
encima de la cuota comercial y del peso relativo de nuestro país en el PIB mundial (S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos. Turespaña, 2013).

Los mercados que más contribuyeron al crecimiento de las llegadas a España fueron Francia, Alemania, Rusia, y turistas nórdicos y asiáticos, siendo, no obstante, los principales mercados emisores de turistas por orden de importancia: Reino Unido, Alemania, Francia, el conjunto de los países nórdicos e Italia (S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos. Turespaña, 2013).

Mientras tanto, el incremento del gasto turístico total del 2,8%, que dio lugar a un gasto medio por persona de 966 euros y un gasto medio diario de 108 euros, se debe, en mayor medida, al Reino Unido, Rusia, países nórdicos y Alemania (S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos. Turespaña, 2013).

La tendencia positiva descrita en las líneas anteriores, tal y como se comentó con anterioridad, también se mantuvo firme en 2013, originándose un incremento del 5,6% en las llegadas internacionales y siendo los ingresos por turismo internacional en su conjunto un 3,9% superiores a los de 2012, apareciendo, sin embargo, un problema en cuanto al gasto medio por turista, ya que éste presentó el peor dato de los últimos cinco años, tanto en términos nominales, como descontando el efecto de la inflación (Page, 2014).

**Gráfico 3: Evolución PIB España-PIB turístico 2007-2012**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Exceltur

El peso de la actividad turística en España, medido a través de la demanda final turística, según las estimaciones de la Cuenta Satélite del Turismo de España, se situó en el 10,9% del Producto Interior Bruto (PIB) en 2012, lo que supuso una décima más que el año anterior (INE, 2013). Además, para el conjunto del año 2012, el PIB turístico alcanzó un incremento del 0,6%, muy por encima del PIB de la economía española, que experimentó una caída de -1,7% (Gráfico 3) (Exceltur, 2014).

Por su parte, el comportamiento del empleo de las ramas turísticas, que representó el 11,9% del total en el año 2012, superando los 2,1 millones de personas, registró un descenso de dos décimas respecto al año 2011, siendo dicho descenso mayor que el decrecimiento registrado para el total de la economía (INE, 2013). No obstante, la situación descrita se invierte en el año 2013, generando la rama turística 22.394 afiliados adicionales al cierre del citado ejercicio respecto de 2012 (Exceltur, 2014), consolidándose el sector turístico como el de mayor capacidad de creación de empleo en esos momentos (Exceltur, 2014).

Además, aunque afectado por el hostil contexto económico, el sector turístico, conocido por el uso intensivo de la mano de obra, sigue siendo un sector estratégico y primordial para la economía y la sociedad, que aun enfrentándose a la problemática de la estacionalidad, muestra que es el que presenta un menor tiempo de espera para la consecución de un puesto de trabajo.

Desde la óptica de las relaciones con el exterior, destaca la relevancia del turismo en la balanza de pagos, dada la notable contribución del sector turístico a la corrección del desequilibrio externo de la economía española en los últimos años. Así, el superávit turístico alcanzó el 3,3% en términos del PIB en 2013, 0,8 puntos porcentuales por encima del mínimo registrado en 2009 (Gómez y González, 2014).

Lo descrito anteriormente queda resumido en la Tabla 2 en lo que se refiere al año 2012:



**Tabla 2: Principales magnitudes económicas turismo español 2012**

<b>Indicador</b>	<b>Situación Indicador España</b>
% Turismo/PIB	10,9
Llegadas (millones)	57,7
Principales mercados emisores	Reino Unido, Alemania, Francia, conjunto países nórdicos, Italia
Gasto (miles de millones de €)	55,6
Turismo residentes (millones de viajes)	158,9
% Empleo Turismo/Empleo	11,9
Superávit turístico (%)	3,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos

El análisis de las características socio-demográficas de los turistas internacionales indica que la edad del 42% de los que visitaron España en 2012 oscila entre 25 y 44 años, siendo el gasto medio por persona de este grupo inferior a la media. Los turistas cuya edad se encuentra comprendida entre 45-64 años representan un 32,4% del total, seguidos, por el colectivo que más gasta: los turistas mayores de 64 (9,1%) (Instituto de Estudios Turísticos, 2013).

El 51,6% de los turistas que nos visitaron eran varones y el 48,3% mujeres, lo que indica una proporción bastante equilibrada entre ambos sexos, atribuyéndose a las mujeres un gasto medio por persona superior al de los hombres, que por su parte, gastan más, en términos medios, a diario (Instituto de Estudios turísticos, 2013).

Además, el nivel de formación de los turistas que llegaron a España en 2012 es elevado, ya que el 63,5% de los mismos cuentan con estudios superiores y el 32,4% con estudios secundarios, correspondiéndose el porcentaje minoritario del 4% con las personas que realizaron estudios primarios o inferiores.

En cuanto a la categoría laboral de los turistas que nos visitaron, abundan los clasificados como “personal laboral” (77%), y en concreto, los cargos medios, seguidos, aunque a mucha distancia, por los jubilados (12%), cuyo gasto medio diario se sitúa en niveles considerablemente bajos: 120 euros de turistas con ocupación laboral, frente a 78 euros de los jubilados (Instituto de Estudios turísticos, 2013). Además, la mayoría de los visitantes declaran poseer un nivel de renta media (65%).

La Tabla 3 resume las principales variables que conforman el perfil modal del turista internacional que visitó España en el año 2012.

**Tabla 3: Perfil del turista internacional en España para el ejercicio 2012**

<b>Características Socio-Demográficas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedencia: Reino Unido</li> <li>• Edad: 35-44 años</li> <li>• Sexo: hombre</li> <li>• Estudios: superiores</li> <li>• Categoría laboral: personal laboral (cargos medios)</li> <li>• Nivel renta: renta media</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT (2014)

En cuanto al turismo de los residentes, el año 2012 cerró con 158,9 millones de viajes, cifra inferior en un -1,2% a la registrada en 2011, efectuándose nueve de cada diez viajes dentro del territorio español (INE, 2013), repitiéndose dicha tendencia negativa en el año 2013, a pesar de apreciarse leves signos de mejora en los últimos meses del año (Exceltur, 2014).

Las características socio-demográficas de los turistas residentes difieren levemente de las que definen al turista no residente, siendo el 40% de los residentes mayor de 45 años, sin que existan diferencias significativas por sexo, y observándose un claro predominio de las Comunidades de Madrid, Cataluña y Andalucía en cuanto a la emisión de los viajeros (Familitur, 2012).

Al igual que ocurre en el turismo no residente, el nivel de estudios del individuo incide de manera positiva en el porcentaje de viajeros, aumentando la propensión a viajar, ya que un 78,1% de individuos con estudios superiores es viajero, teniendo, sin embargo, el turista español más frecuente (29%) estudios secundarios (Familitur, 2012).

En relación a la situación laboral, la tipología más frecuente y los que en mayor proporción viajan se corresponden con los activos ocupados, perteneciendo a esta categoría el 43,7% de los turistas residentes.

La Tabla 4 resume las características modales correspondientes al perfil del turista residente en España para el ejercicio 2012.

**Tabla 4: Perfil del turista nacional en España para el ejercicio 2012**

<b>Características Socio-Demográficas</b>	
	• Emisión: CCAA de Madrid, Cataluña y Andalucía
	• Edad: 45 años o más
	• Sexo: ambos
	• Estudios: secundarios
	• Categoría laboral: activos ocupados
	• Nivel renta: renta medio-alta

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la OMT (2014)

En definitiva, a pesar del positivo comportamiento del PIB turístico durante los últimos años, actualmente los niveles de actividad de este sector en términos reales se encuentran 9 puntos por debajo de los del inicio de la crisis (2007), lo que supone 3 puntos más de lo perdido por el conjunto de la economía española, reflejando la dimensión del ajuste sufrido en el sector y los retos pendientes con el objetivo de recuperar la actividad económica perdida (Exceltur, 2014).

Lo anterior sugiere pensar que el panorama del turismo, cuyas actividades se encuentran integradas dentro del sector servicios, el cual perdió en 2012 el 5,3% de la facturación respecto a 2011, experimentando su empleo un descenso de -2,8% (Instituto de Estudios Turísticos, 2013), ha de ser analizado en el contexto de la coyuntura económica nacional, puesto que su desarrollo se encuentra altamente condicionado por la evolución experimentada por el resto de los sectores económicos (Instituto de Estudios Turísticos, 2013). Por ello, a continuación procederemos a llevar a cabo un repaso de lo ocurrido en el periodo 2007-2012, periodo objeto de estudio de este trabajo, marcado por “la mayor crisis financiera y económica global de la historia” (Ruiz-Porras, 2010), proporcionando unas breves pinceladas de la evolución del sector turístico, basadas en mayor medida, en los planteamientos de Gonzalo (2012).

La crisis económica y financiera de los últimos años ha tenido un indudable impacto en las principales economías mundiales, trasladándose a la economía española y por consiguiente, al mercado turístico y hotelero de nuestro país (Gonzalo, 2012).

Desde el punto de vista macroeconómico, los elementos que permiten entender y definir la coyuntura general del mercado turístico, y por consiguiente, mercado-hoteler español son (Gonzalo, 2012):

1. La elevada correlación del mercado turístico-hoteler español (PIB Turístico) con el crecimiento del PIB nacional, a pesar de que los problemas estructurales del sector turístico-hoteler español hayan provocado una notable caída de importancia relativa del mismo dentro del PIB nacional, pasando de aportar el 11,6% en el año 2000 al 10,9% en el año 2012.
2. La elevada dependencia de la evolución económica de sus principales países emisores.
3. El carácter de destino repetición y destino refugio de España, que recibe anualmente entre 50-60 millones de turistas, incrementándose dicho número en épocas de conflictos bélicos internacionales y revueltas sociales, convirtiéndose España en destino refugio.

Estos elementos clave, junto al análisis del contexto general, han de ser tomados en consideración para explicar la evolución del sector turístico-hoteler, que de forma resumida aparece descrita a continuación, diferenciándose periodos con tendencias diferentes (Gonzalo, 2012):

- *2007-2009: Tendencia negativa.*

Los años 2007-2009 estuvieron marcados por un deterioro económico internacional generalizado, que provocó caídas de precios y ocupaciones en el sector hotelero, afectando negativamente la evolución de los ingresos hoteleros y las transacciones inmobiliarias con activos hoteleros en Europa, siendo el año 2009 el peor de los últimos 20 años en términos de variación interanual de los ingresos medios por habitación disponible en Europa.

- *2010-2012: Tendencia positiva.*

Durante esta etapa comienza la recuperación de los ingresos hoteleros en España, sobre todo, en el segmento vacacional, puesto que éste cuenta con menor nivel de dependencia de la economía doméstica y de la actividad empresarial local. Además, influyen en este comportamiento positivo el inicio de las revueltas en los países del Norte de África (Túnez, Egipto, Marruecos o Libia) a finales del año 2010, y las pasadas guerras de los Balcanes y del Golfo Pérsico en la década de los noventa y en la última década (Molina, 2011), que provocan que los grandes tour operadores internacionales desvíen sus clientes hacia España.

Gonzalo (2012) explica ambas tendencias opuestas del comportamiento del sector turístico-hotelero, encontrando las causas de los descensos de ingresos en el sector durante el periodo 2007-2009 en los siguientes factores estructurales y coyunturales: descenso generalizado de la demanda, sobreoferta de producto hotelero existente y descenso generalizado de las tarifas al objeto de mantener los niveles de ocupación.

Este mismo autor identifica que en el periodo 2010-2012 el sector se reactiva gracias al empuje de los mercados emisores internacionales, los conflictos bélicos internacionales, las revueltas sociales (Primavera Árabe), y los continuos esfuerzos en precio por parte de los empresarios hoteleros españoles, y muy especialmente en el segmento urbano, al ser más dependiente de la economía doméstica.

## **2.2. Subsector hotelero en España: principales indicadores**

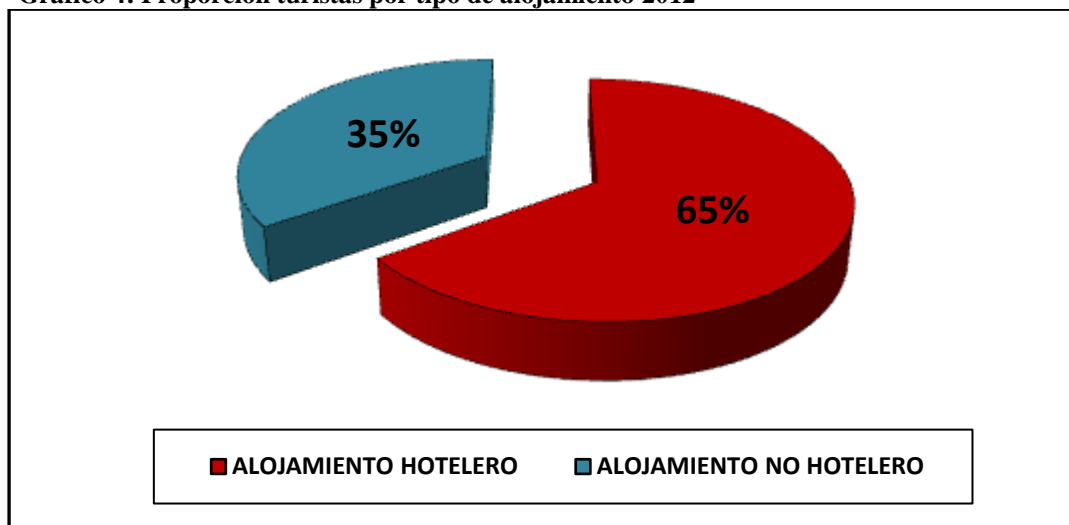
La estructura actual de la planta hotelera española se encuentra fuertemente influenciada por los siguientes aspectos estructurales (Gonzalo, 2012):

1. En términos de plazas hoteleras, España representa el 16% del mercado de la Unión Europea (UE-15), consolidándose como segundo mercado, detrás de Italia y superando desde el año 1998 a la oferta hotelera de Francia, Alemania y Reino Unido.

2. Más de 2/3 de la totalidad (aproximadamente 77%) de las plazas hoteleras se encuentran concentradas en seis CCAA: Islas Baleares, Islas Canarias, Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana y Comunidad de Madrid.
3. La estructura de la planta hotelera española se caracteriza por un alto grado de atomización, poca profesionalización y una clara sobreoferta del producto existente, en especial en destinos urbanos, que se ha visto fuertemente frenada con la llegada de la crisis económica y financiera global.
4. La necesidad de diferenciarse por calidad más que por precio ha cambiado y seguirá cambiando el “mix” de la planta hotelera española, pudiendo convertirse la crisis en una oportunidad de reconversión, concentración, depuración y profesionalización del sector hotelero español.

El alojamiento hotelero, mayoritario entre los turistas que visitan España, recibió en el año 2012 a 37,5 millones de turistas (un 3,7% más que en 2011), alojando alrededor del 65% de todos los turistas que llegan a nuestro país (Gráfico 4), situándose el número de los turistas alojados en establecimientos extrahoteleros (vivienda propia y familiar, vivienda alquilada y otros) en 20,2 millones tras sufrir un moderado incremento (1,2%) respecto al año anterior (Instituto de Estudios Turísticos, 2013), destacando que el 55% de alojamiento no hotelero está siendo representado por la vivienda gratuita, propia o de familiares o amigos.

**Gráfico 4: Proporción turistas por tipo de alojamiento 2012**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

La oferta total de alojamientos turísticos reglados, que se sitúa en 202.328 unidades, se redujo un -2,8%, y el número de plazas lo hizo en un -0,3%, alcanzando la cifra de 3.377.558, constando un retroceso de -0,3% de la oferta de alojamiento hotelero y un aumento de un 0,3% de las plazas hoteleras (Instituto de Estudios Turísticos, 2013), consolidándose así una planta hotelera compuesta por 19.149 establecimientos con una capacidad de 1.838.958 plazas (Tabla 5), datos que permiten observar la paulatina reversión de la pérdida de peso del volumen de los alojamientos hoteleros surgida en el año 2007.

**Tabla 5: Principales magnitudes económicas turismo español 2012**

Tipo establecimiento	Establecimientos	Plazas	Establecimientos	Plazas
	Datos absolutos		Variación interanual	
Hoteles y similares	19.149	1.838.958	-0,3	0,3
Campings	1.242	766.142	-0,9	-0,8
Apartamentos	163.578	603.359	-3,7	-1,3
Alojamientos turismo rural	18.359	169.099	2,6	0,4
TOTAL:	183.179	1.538.600	-2,8	-0,3

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

En cuanto a las pernoctaciones, los datos proporcionados por el INE reflejan que durante el año 2012 se generaron, en el conjunto de los alojamientos reglados, alrededor de 383 millones de pernoctaciones, ocasionadas por más de 100 millones de viajeros<sup>1</sup>, de los cuales el 52,8% fueron residentes en España, frente al 48,2% no residentes.

El 82,7% de los viajeros se alojaron en hoteles y similares (Gráfico 5), dando lugar al 73,4% de las pernoctaciones (281,4 millones de pernoctaciones) (Tabla 6, Gráfico 6), originándose una disminución del -1,9% respecto al año 2011 y siendo el 63,7% de estas pernoctaciones ocasionadas por los viajeros no residentes (Instituto de Estudios Turísticos, 2013).

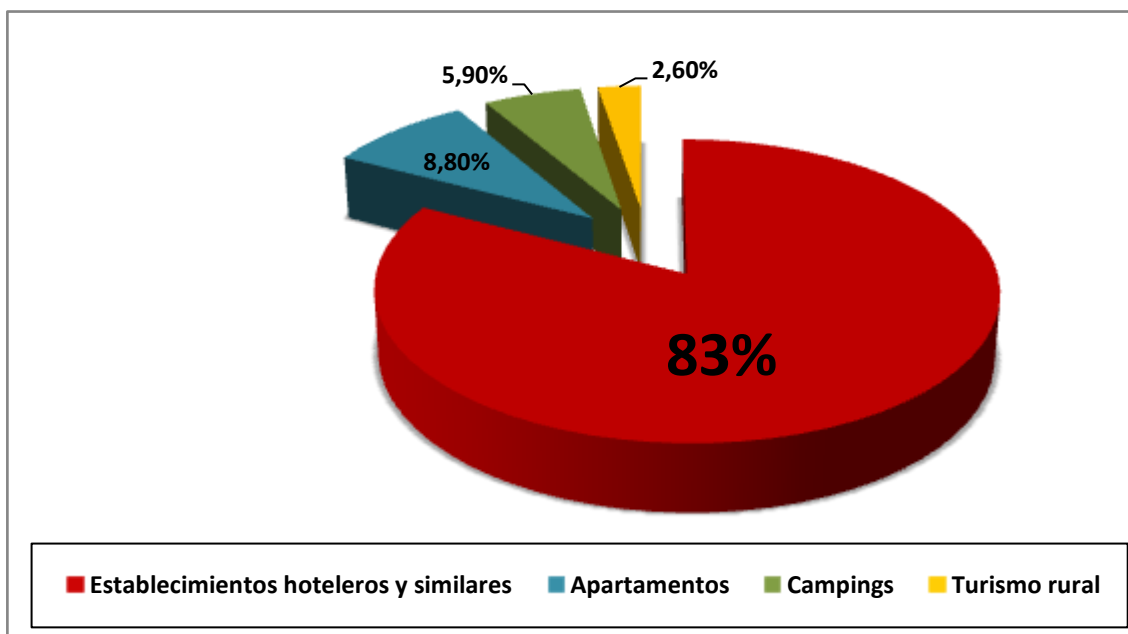
**Tabla 6: Demanda turística alojamiento hotelero: viajeros y pernoctaciones (2012)**

Concepto	Total establecimientos reglados	Hoteles y similares	% Hoteles y similares
Pernoctaciones	383.281.289,00	281.373.346,00	73,4%
Viajeros	100.603.788,00	83.182.533,00	82,7%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

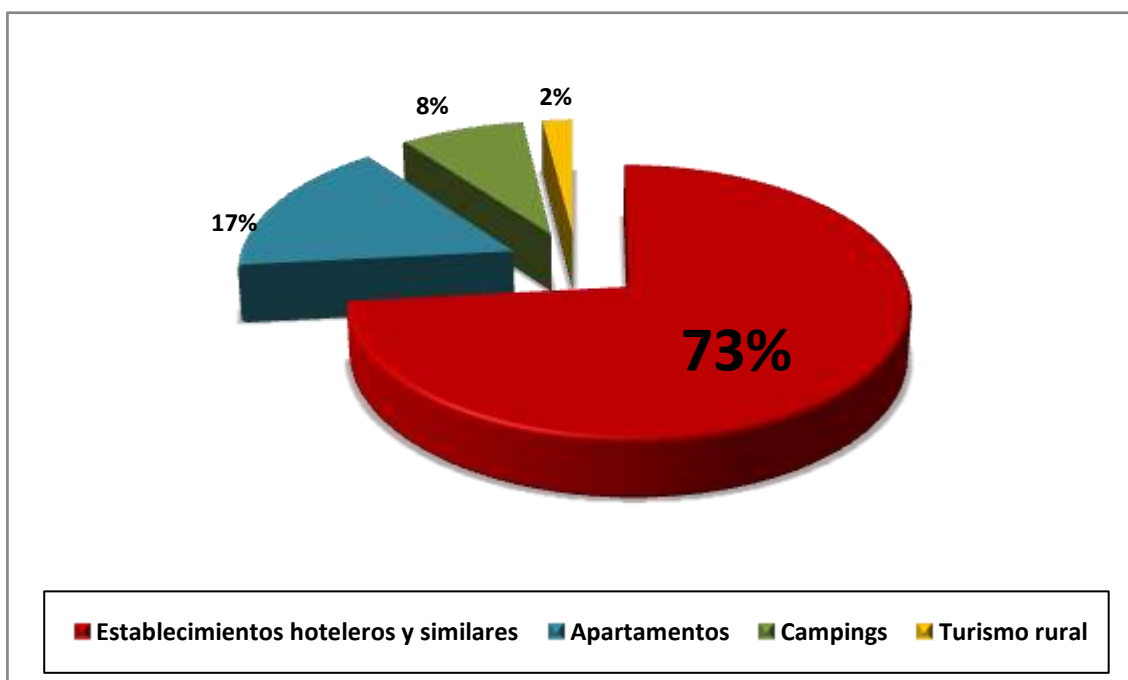
<sup>1</sup> Se considera viajero toda persona que se desplaza entre dos o más países diferentes o entre dos o más lugares dentro de su país de residencia habitual (OMT, 2014).

**Gráfico 5: Proporción viajeros alojados en distintos establecimientos reglados (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

**Gráfico 6: Proporción pernотaciones en distintos establecimientos reglados (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

Cabe destacar el moderado avance de la demanda externa y el mantenimiento de la reducción en la demanda interna, presentando las pernотaciones hoteleras realizadas por los no



residentes un crecimiento interanual de un 2,3%, mientras que las realizadas por los residentes disminuyeron un -8,4%.

La estancia media en el alojamiento hotelero se situó en aproximadamente 7 noches frente a la estancia media de 13 noches correspondiente al alojamiento no hotelero, observándose así la pérdida de protagonismo de los hoteles y similares, puesto que la estancia media en este tipo de alojamiento es inferior al resto (S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos, Turespaña. 2013).

Un punto a subrayar son las variaciones interanuales negativas de las pernoctaciones en todos los meses, excepto en enero y mayo, concentrándose el 67,3% de las pernoctaciones del año 2012 en los meses de mayo y octubre, haciéndose evidente así el problema de estacionalidad característico del sector turístico español anteriormente mencionada.

Entre los destinos españoles, los archipiélagos y la Comunidad de Madrid cuentan con una mayor presencia del alojamiento hotelero, especialmente en Canarias, con el 85% de los turistas acudiendo a este tipo de establecimiento. En el lado opuesto se sitúa la Comunidad Valenciana, donde únicamente el 37% de los turistas recibidos optan por hoteles o similares, presentando un comportamiento similar Andalucía, donde este porcentaje es de 54% (S.G. Conocimiento y Estudios Turísticos, Turespaña. 2013).

En cuanto a las CCAA que concentraron un mayor porcentaje de los viajeros hospedados en hoteles en el año 2012, éstas y sus respectivas proporciones de viajeros alojados se muestran en la Tabla 7, pudiéndose observar que Cataluña, Andalucía, Madrid, Baleares, Canarias y Comunidad Valenciana acumulan, de forma conjunta, un 76,7% del total de los viajeros hospedados en hoteles (Instituto de Estudios Turísticos, 2013).

**Tabla 7: Porcentaje viajeros hospedados en hoteles por CCAA**

<b>CCAA</b>	<b>Porcentaje de viajeros hospedados en hoteles (%)</b>
Cataluña	19,6
Andalucía	17,4
Madrid	11,9
Baleares	10,2
Canarias	9,3
Comunidad Valenciana	8,3
<b>Total</b>	<b>76,7</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos

Las mismas CCAA, aunque con puntuaciones diferentes, se mantienen en el ranking de las que les corresponde el mayor porcentaje de las pernoctaciones hoteleras realizadas (Tabla 8), incrementando esta vez aún más la proporción que se les atribuye, dado que el 86,8% de las pernoctaciones se han realizado en dichas CCAA.

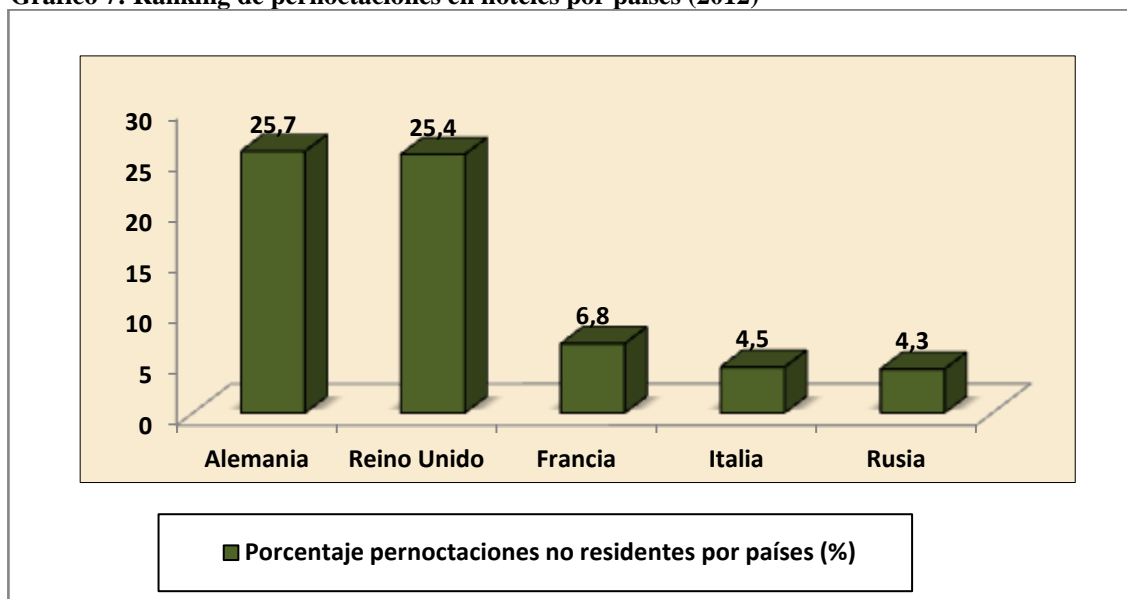
**Tabla 8: Porcentaje pernoctaciones en hoteles por CCAA**

CCAA	Porcentaje de pernoctaciones hoteleras (%)
Canarias	20,4
Baleares	19,3
Cataluña	17,2
Andalucía	14,6
Comunidad Valenciana	8,6
Madrid	6,7
<b>Total</b>	<b>86,8</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos

Además, las CCAA referenciadas en la Tabla 7 fueron el destino del 95,9% de las pernoctaciones realizadas por los viajeros no residentes y del 55,9% de las correspondientes a los residentes (Instituto de Estudios Turísticos, 2013), distinguiendo, en cuanto a la concentración del turismo residente y no residente, que las CCAA que concentran la mayor parte de las pernoctaciones de viajeros residentes son: Andalucía, Comunidad Valenciana, Cataluña, Comunidad de Madrid y Canarias (66,1%), prefiriendo los no residentes destinos como Canarias, Baleares, Cataluña y Andalucía.

En esta línea, Alemania, en primera posición, seguida por el Reino Unido, concentran el 25,7% y el 25,4%, respectivamente, del total de pernoctaciones de no residentes en hoteles durante 2012, si bien, el mercado alemán, que se situó como primer mercado emisor en pernoctaciones hoteleras, registró un descenso interanual del -2,1%. Por otra parte, es destacable que el mercado británico aumentó sus pernoctaciones un 7,9%, y los siguientes mercados emisores fueron Francia, Italia y Rusia con cuotas del 6,8%, 4,5% y 4,3%, respectivamente (Gráfico 7).

**Gráfico 7: Ranking de pernoctaciones en hoteles por países (2012)**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Instituto de Estudios Turísticos (2013)

La zona turística con mayor número de pernoctaciones hoteleras en el año 2012 fue la isla de Mallorca, con más de 42,5 millones, siendo los puntos turísticos que mayor número registraron las ciudades de Barcelona, Madrid y el municipio de San Bartolomé de Tirajana, con el peculiar detalle de que los dos primeros puestos han invertido su orden respecto a 2011 (Instituto de Estudios Turísticos, 2013).

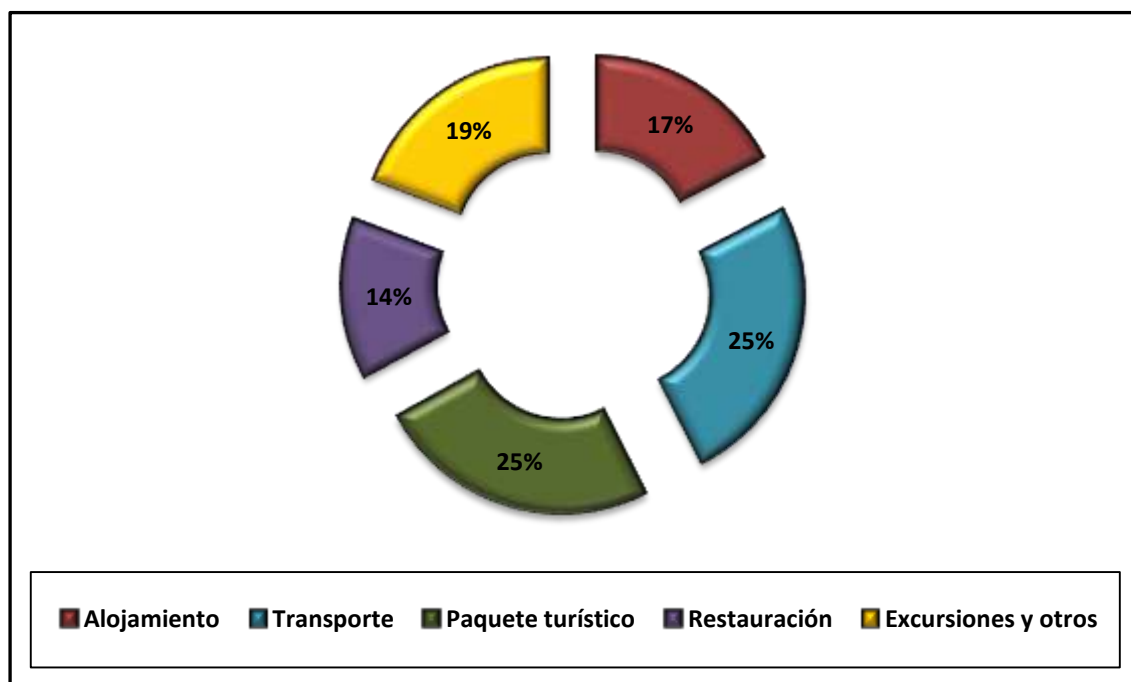
El grado de ocupación por plazas hoteleras alcanzó, de media anual, el 52,3%, en 2012, frente al 53,5% del año anterior, ascendiendo el grado de ocupación media por plazas en fin de semana el 57,1%, cifra inferior en 1,3 puntos al del año anterior, destacando la ciudad de Arona (Tenerife) por ser el punto donde se alcanzó el grado de ocupación por plazas medio más elevado, ocupándose en promedio el 78,2% de plazas ofertadas a lo largo del año (INE, 2013).

Por su parte, la facturación media de los hoteles por habitación ocupada (ADR) fue de 71,6 euros en el año 2012, lo que supone un incremento de 1,9% respecto al año anterior. Por categorías, la tarifa media aplicada por habitación ocupada fue de 152,7 euros para los hoteles de cinco estrellas, de 78,4 euros para los de cuatro y de 58,1 euros para los de tres estrellas.

El ingreso por habitación disponible (RevPAR), condicionado por la ocupación registrada en los establecimientos hoteleros, disminuyó interanualmente un -0,6%, situándose en 40,0 euros de media anual, mientras que los ingresos por habitación disponible por categorías fueron de 89,5, 50,8 y 36,1 euros para los hoteles de cinco, cuatro y tres estrellas respectivamente (Instituto de Estudios Turísticos, 2013).

En cuanto a los gastos asociados al alojamiento, tal como recoge el Gráfico 8, éstos suponen un 17,3% sobre el total del gasto turístico, siendo el gasto total medio por persona superior en la modalidad de alojamiento no hotelero según la información de la Tabla 9, donde se observa que éste es de 998,9 euros frente a los 948 euros en el alojamiento hotelero, el cual concentra el 36% del gasto total (S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos, Turespaña, 2013). Sin embargo, dadas las menores estancias medias registradas para los hoteles, el gasto medio diario fue superior en éstos (140 euros frente a 77 euros).

**Gráfico 8: Distribución del gasto total de los turistas por concepto (2012)**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de S.G. Conocimiento y Estudios Turísticos (2013).

**Tabla 9: Gasto Medio por Tipo de Alojamiento (2012)**

<b>TIPO ALOJAMIENTO</b>	<b>Gasto total medio diario</b>	<b>Gasto destino medio diario</b>	<b>Gasto total medio por persona</b>
Alojamiento hotelero	140,3	62,9	947,7
Alojamiento no hotelero	77,5	51,3	998,9
<b>Total</b>	<b>108,4</b>	<b>57,0</b>	<b>965,6</b>

Fuente: S.G. Conocimiento y Estudios Turísticos, Turespaña (2013).

### 3. METODOLOGÍA

#### 3.1. El Análisis Envolvente de Datos (DEA)

El término eficiencia es ampliamente utilizado en la literatura económica, estando expuesto por ello a múltiples interpretaciones y definiciones diferentes, que no obstante, en su sentido más amplio, coinciden en que la eficiencia es la capacidad de lograr un fin por medio de la relación deseable entre los factores y resultados productivos, esto es, maximizar la producción con el mínimo de recursos o minimizar los recursos dado un nivel de producción a alcanzar (Barrios, 2007).

La eficiencia de una unidad económica de decisión (decisión making unit, DMU) se utiliza para identificar el nivel de rendimiento que puede ser alcanzado por una DMU respecto a un conjunto de posibilidades de producción acorde con la tecnología existente, lo que grosso modo consiste en determinar los valores óptimos con los obtenidos (Guzmán et al., 2006).

El cálculo de la eficiencia puede ser realizado considerándose dos tipos de aproximaciones diferentes (Parkan, 2012): la aproximación paramétrica, que asume apriorísticamente la especificación de la forma funcional de la función de producción, utilizando técnicas econométricas para la estimación de sus parámetros de acuerdo a los datos ofrecidos por las DMU evaluadas (Coelli et al., 1998); y la aproximación no paramétrica, que evalúa las propiedades que ha de satisfacer el conjunto de posibilidades de producción, a partir del cual se construye la frontera de eficiencia formada por las DMUs que aplican las “mejores prácticas” y son calificadas de eficientes (Thanassoulis, 2001).

La comparación de ambas propuestas metodológicas evidencia que la principal ventaja de la aproximación no paramétrica es su alto grado de flexibilidad, que le permite adaptarse fácilmente a entornos multiproducto y de ausencia de precios, siendo los principales inconvenientes de la técnica la necesidad de la condición de homogeneidad de las unidades analizadas (Fuentes, 2011) y el carácter determinístico del método, puesto que cualquier desviación con relación a la frontera de buenas prácticas o de eficiencia es interpretada como un comportamiento ineficiente de la DMU evaluada, no existiendo la posibilidad de incorporar ineficiencia provocada por causas aleatorias (Coelli et al., 2005).

La parte empírica del presente trabajo evalúa el rendimiento de hoteles enmarcados dentro del grupo de pequeñas empresas bajo la forma de sociedad anónima, para lo cual se seleccionó la citada metodología no paramétrica determinística del Análisis Envoltente de Datos (Data Envelopment Analysis, DEA), capaz de determinar un indicador sintético de eficiencia relativa, que proporciona un ranking de puntuaciones de eficiencia a partir de los datos de producción suministrados por la muestra objeto de estudio, sin que sea necesario el conocimiento apriorístico de la forma funcional de la función de producción, puesto que ésta será generada a partir de la información de las unidades productivas evaluadas (Johns et al., 1997).

El innecesario conocimiento de la forma funcional de la función de producción, junto con la amplia información proporcionada por la técnica DEA en múltiples aspectos, tales como el ranking de las DMU ordenadas por niveles de eficiencia, indicación de referentes o grupos semillas a seguir (peer groups), hacen de esta metodología una valiosa herramienta para la gestión de las entidades analizadas, resultando, por tanto, muy interesante para el estudio de la medida del rendimiento del sector hotelero. No obstante, dado que no se impone ninguna forma funcional para los datos manejados (relación inputs/output), la técnica exige el cumplimiento de una serie de requisitos según el detalle siguiente:

1. Homogeneidad de las unidades analizadas en cuanto a los recursos aplicados y los productos obtenidos.
2. Plena disponibilidad de outputs e inputs para todas las DMUs.

3. Rendimientos a escala constantes (modelo CCR) o variables (modelo BCC), según sea o no lineal la variación de los niveles de outputs al incrementar los consumos de inputs.
4. Convexidad, para el caso de rendimientos a escala variables del conjunto de posibilidades de producción determinado por la frontera de eficiencia, es decir, el lugar geométrico donde se pueden obtener todas las combinaciones posibles de inputs-outputs.

El modelo DEA fue desarrollado inicialmente por Charnes, Cooper y Rhodes (1978), basándose en el trabajo seminal de Farrel (1957), centrado en la investigación de la eficiencia global y en el cálculo de la eficiencia técnica (productiva) y eficiencia en precio (asignativa), evaluando la primera de ellas la obtención de un determinado nivel de output según una predeterminada combinación de inputs, y definiéndose la eficiencia asignativa como la mejor combinación de inputs capaz de alcanzar el nivel estipulado de output con el menor coste, suponiendo conocidos los precios de los diferentes inputs empleados, siendo la eficiencia global el producto de la eficiencia técnica y en precio (Thanassoulis, 2001).

El desarrollo del modelo llevado a cabo por Charnes et al. (1978) se materializó en la elaboración de un modelo fraccional, cuya función objetivo se presenta como el cociente entre las respectivas sumas ponderadas de todos los outputs obtenidos (numerador) e inputs aplicados (denominador), y que permite el cálculo matemático de la eficiencia en términos relativos de una DMU concreta (Martínez y Guzmán, 2013).

No obstante, dada la dificultad para resolver el modelo fraccional, sus autores propusieron un giro metodológico, transformando la formulación matemática del DEA en un problema de programación lineal capaz de construir la frontera de eficiencia bajo la hipótesis de que todas las DMUs están operando en su escala óptima (Modelo CCR o constant returns to scale, CRS), lo que permite obtener puntuaciones de eficiencia técnica global ( $ET_{CRS}$ ) sin tener en cuenta las deseconomías de escala (Guzmán et al., 2011).

El Modelo CCR (Charnes et al., 1978) propone la formulación matemática del DEA en orientación output a partir de la siguiente expresión matemática:

$$ET_{CCR} = \text{Max } \theta_z \quad (1)$$

s.a.:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} + S_{iz}^- = X_{iz} \quad i = 1, \dots, m \quad (2)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j Y_{rj} - S_{rz}^+ = \theta_z Y_{rz} \quad r = 1, \dots, p \quad (3)$$

$$\theta_z \geq 0; \lambda_j \geq 0 \quad j = 1, \dots, n \quad (4)$$

donde los vectores  $X_{ij}$  y  $Y_{rj}$  recogen las cantidades de input  $i$  y de output  $r$  consumida y producida respectivamente por la DMU  $j$ , mientras que la variable  $\lambda_j$  expresa el peso de dicha entidad en la unidad virtual de referencia que puede ser construida por combinación lineal del resto de DMUs integrantes de la muestra evaluada. Si dicha unidad virtual no puede ser conseguida, entonces la DMU  $z$  para la que se soluciona el problema se considerará eficiente.

Resolviendo la formulación recogida (1)-(4) para cada DMU, el escalar  $\theta_z$  representa la mayor expansión radial de los outputs producidos por la unidad evaluada (DMU  $z$ ), variando su rango entre 1 e  $\infty$ , de forma que tomará valor unitario cuando la unidad sea eficiente y valores superiores a 1 para el caso de unidades ineficientes, por lo que su puntuación de eficiencia técnica  $\delta_z$  con rango entre 0 y 1 vendrá dada por la inversa del valor del escalar  $\theta_z$  ( $\delta_z = 1/\theta_z$ )<sup>2</sup>. Las variables  $S_{iz}^-$  y  $S_{rz}^+$  o *slacks* representan el aumento/reducción de los inputs/outputs del modelo, al margen del aumento radial de los outputs determinado por el escalar del modelo de eficiencia  $\theta_z$ .

El modelo puede asumir una posible doble orientación, según sea el objetivo previamente programado para la investigación: la orientación-input identifica la mayor reducción radial de todos los consumos de inputs para obtener un determinado nivel de output, mientras que la

<sup>2</sup> En el caso de haber asumido la *orientación input* del modelo, el escalar  $\theta_z$  corresponderá a la mayor reducción radial del consumo de inputs de la unidad evaluada, cuyo rango variará entre 0 y 1, de forma que será calificada de eficiente aquella unidad que obtenga un índice igual a 1, e ineficiente si su valor fuese inferior.



orientación-output determina la máxima expansión radial de productos a partir de un determinado consumo de inputs.

Dado que el Modelo CCR considera la hipótesis de rendimientos a escala constantes, y al objeto de evitar las dificultades asociadas a la medición de la eficiencia técnica en unidades sesgadas por ineficiencias de escala, Banker et al. (1984) propusieron un modelo alternativo mediante el que es posible asumir la hipótesis de rendimientos a escala variables (Modelo

BCC o variable returns to scale, VRS) añadiendo al modelo CCR la restricción  $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1$ , que

permite calcular puntuaciones de eficiencia técnica pura ( $ET_{VRS}$ ) considerando la escala de operaciones de las empresas eficientes respecto de la DMU evaluada en cada caso. En resumen, se hace referencia al modelo CCR cuando el incremento porcentual del output es igual al incremento porcentual de los recursos productivos, mientras que el modelo BCC hace referencia a la hipótesis de rendimientos variables de escala (VRS) cuando el incremento porcentual del output difiere al alza o a la baja –rendimientos crecientes o decrecientes- del incremento porcentual de los inputs (González y Verdugo, 2010).

En este sentido, si comparamos el plan productivo de una determinada DMU sobre la base de las fronteras de eficiencia de los modelos CCR y BCC, se puede determinar la eficiencia de escala (ES) de acuerdo a la formulación matemática presentada en (5)-(6):

$$ES = ET_{CCR}/ET_{BCC} \quad (5)$$

$$ET_{CCR}=ET_{BCC} \times ES \quad (6)$$

dónde  $ET_{CCR}$  y  $ET_{BCC}$  representan respectivamente los índices de eficiencia técnica global y pura de la DMU evaluada. Si el valor de la variable SE es igual a 1, la DMU en cuestión se encuentra en su escala óptima de operaciones, aflorando ineficiencias de escala en los casos en que el valor de dicha variable se sitúa en niveles inferiores ( $SE < 1$ ).

Finalmente cabe puntualizar que el poder de discriminación de la técnica DEA está en función del número de variables integradas en el modelo de eficiencia respecto del número total de

DMUs evaluadas  $n$ , siendo necesario que este último parámetro sea cuando menos el triple del total de inputs/outputs considerandos (El-Maghary y Ladhelma, 1995).

### **3.2. El Índice de la Productividad Total de los Factores de Malmquist**

La productividad simple de un determinado factor (input) se define como la razón entre la cantidad de output obtenida y la cantidad de factor consumida, aunque para los casos de multiproducción la productividad total de los factores es la diferencia entre la tasa de crecimiento de la producción y la tasa ponderada del incremento de los factores (Guzmán et al., 2013).

Con el objetivo de medir las variaciones en el cambio productivo, se calculó el Índice de Productividad Total de los Factores de Malmquist (IPM) (Malmquist, 1953; Caves et al., 1982), el cual se formula considerando la distancia de una unidad de producción en dos periodos de tiempo diferentes, previa estimación de las fronteras de buenas prácticas correspondientes, lo que permite calcular las variaciones en la productividad empleando funciones de distancia y los criterios matemáticos de la programación lineal (Alberca y Parte, 2012).

Las principales ventajas de esta metodología son las siguientes (Griffel-Tatjé y Lovell, 1995):

1. No precisa suponer un comportamiento minimizador de costes o maximizador de ingresos.
2. No son necesarios datos relativos a los precios.
3. A diferencia de otras técnicas para la medida de la productividad, suministra información sobre el origen del cambio productivo mediante la descomposición del índice en dos elementos: cambio en la eficiencia técnica y cambio técnico.

Siguiendo la metodología propuesta por Färe et al. (1994) en un contexto de funciones de producción bajo orientación-output, la formulación matemática del Índice de Productividad Total de los Factores de Malmquist (IPM) se expresa en los términos siguientes:

$$M_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \left[ \frac{d_i^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_i^t(y_t, x_t)} \times \frac{d_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_i^{t+1}(y_t, x_t)} \right]^{1/2} \quad (7)$$

indicando los valores de  $M_o$  superiores a 1 la existencia de un aumento de productividad desde el periodo  $t$  al periodo  $t+1$ , evidenciando, por el contrario, valores inferiores a 1 la disminución de la misma.

El IPM puede desglosarse en dos componentes, tal como se muestra en la expresión (8), refiriéndose el primer término al *cambio de eficiencia técnica* (CEF), que compara el cambio relativo de la posición de la DMU evaluado respecto de las respectivas fronteras de eficiencia en los periodos evaluados, mientras que el segundo término hace referencia al *cambio tecnológico* (CTC), permitiendo conocer la variación de la frontera de producción entre dichos periodos.

$$M_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1}, y_t, x_t) = \underbrace{\left[ \frac{d_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_i^t(y_t, x_t)} \right]}_{\text{Acercamiento a la frontera}} \underbrace{\left[ \frac{d_i^t(y_{t+1}, x_{t+1})}{d_i^{t+1}(y_{t+1}, x_{t+1})} \times \frac{d_i^t(y_t, x_t)}{d_i^{t+1}(y_t, x_t)} \right]}_{\text{Desplazamiento de la frontera}}^{1/2} \quad (8)$$

Ambos índices pueden alcanzar valores superiores, inferiores o iguales a 1. Así, valores superiores a 1 en la variable de cambio tecnológico (CTC) indican que se ha producido progreso técnico, identificando los valores inferiores la existencia de una recesión tecnológica. En cuanto al cambio en eficiencia técnica (CEF), cifras superiores a 1 evidencian una mayor proximidad de las unidades evaluadas a la frontera de buenas prácticas respecto de los periodos analizados, mientras que valores inferiores revelarían un mayor distanciamiento (Thanassoulis, 2001).

#### 4. MUESTRA

A partir de la información contable extraída de la base de datos el Sistema de Análisis de Balances Ibéricos (SABI), se obtuvo un panel inicial de 417 hoteles para el periodo 2007-

2012, enmarcados dentro del grupo de pequeñas empresas bajo la forma de sociedad anónima. Posteriormente, dicho panel sufrió una serie de modificaciones como consecuencia de la eliminación de observaciones que carecían de datos esenciales para la realización del estudio (compras consumidas, coste de personal, amortización de inmovilizado material), así como de datos atípicos<sup>3</sup> correspondientes a los ingresos de explotación de cada ejercicio, quedando finalmente una muestra conformada por 368 empresas, recogiendo la Tabla 10 el perfil del tipo de empresa a estudiar, información que permite asegurar la condición de homogeneidad de las unidades de decisión evaluadas requerida por la técnica DEA.

**Tabla 10: Perfil de las empresas hoteleras integrantes de la muestra**

**Criterios de selección**

- 1) Tipo actividad: hoteles y alojamientos similares (código de actividad 551 de la CNAE-2009)
- 2) Zona: España
- 3) Periodo: 2007-2012
- 4) Forma jurídica: Sociedad Anónima
- 5) N° empleados: 10-49
- 6) Activo: 10.000.000€
- 7) Ingresos explotación: 10.000.000€

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la elección del periodo de estudio, ésta se justifica por la necesidad de comprobar los posibles efectos de la crisis económica sobre la eficiencia del sector hotelero español, tanto a nivel global como regional, por lo que la muestra se segmentó por Comunidades Autónomas (CCAA) de acuerdo a la información incluida en la Tabla 11, hecho que determinó el uso de las cuentas no consolidadas para evitar posibles errores referentes a la ubicación de las empresas. No obstante, señalar que dado el escaso porcentaje que suponen sobre el total de la muestra el número de hoteles ubicados en algunas de las CCAA, se decidió agrupar en un grupo único a aquellas que presentaban porcentajes por debajo del 3%, tales como Navarra, País Vasco, Rioja, Cantabria, Aragón, Extremadura, Asturias, Murcia y Melilla.

Por otro lado, se debe enfatizar que el porcentaje que suponen los hoteles de cada CCAA sobre el total de la muestra presentada en la Tabla 11, se corresponde con el peso real de las distintas CCAA en cuanto a la totalidad de las plazas hoteleras en España, puesto que el

<sup>3</sup> Se consideran datos atípicos o “outliers” aquellas observaciones que presentan valores extremadamente elevados o bajos, que pueden alterar y sesgar el resultado final (Blog Estadístico, 2013). Para la detección de outliers se utilizó el paquete informático SPSS 20.

77,78% de las mismas se concentran en Islas Baleares, Islas Canarias, Cataluña, Andalucía, Comunidad Valenciana y Madrid (Gonzalo, 2012).

**Tabla 11: Segmentación de la muestra por CCAA**

<b>Comunidad Autónoma</b>	<b>Nº de empresas en la muestra</b>	<b>Porcentaje</b>
1. Baleares	102	27,70
2. Cataluña	93	25,30
3. Andalucía	31	8,40
4. Castilla y León	13	3,50
5. Madrid	30	8,20
6. Valencia	16	4,30
7. Canarias	13	3,50
8. Castilla La Mancha	12	3,30
9. Galicia	11	3,00
10. Otras	47	12,80

Fuente: Elaboración propia

## 5. VARIABLES

La aplicación de la metodología DEA requiere la selección de un conjunto de inputs y outputs que se combinan bajo una determinada tecnología de producción. Alberca (2014) sostiene que no existe una pauta común en la elección de estas variables, aunque, no obstante, afirma que uno de los principales criterios aplicados en el proceso de selección es la disponibilidad de los datos. En este sentido, los estados financieros de una empresa ofrecen una cuantiosa información que hace posible la elaboración de numerosos modelos de eficiencia diferentes (Guzmán et al., 2006).

En el presente trabajo, la evaluación del rendimiento de las unidades de decisión (hoteles) se llevó a cabo en función de las variables que determinan el resultado de explotación de una compañía (Guzmán et al., 2006), de acuerdo con el diseño de un modelo de eficiencia que contiene las variables mostradas en la Tabla 12.

**Tabla 12: Variables del modelo de Eficiencia DEA**

<b>Output</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos de explotación</li> </ul>
<b>Inputs</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compras</li> <li>• Gastos de personal</li> <li>• Amortización</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

Como se observa, se seleccionaron un total de tres inputs, relativos todos ellos a los gastos básicos para la prestación del servicio hotelero, cuales son las compras, los gastos de personal y la amortización del inmovilizado material (Amat y Campa, 2011), habiéndose elegido como output los ingresos de explotación, dado que dicha variable permite conocer la valoración de la actividad habitual de la empresa (Mercalo, 2012).

En cuanto a la orientación del modelo de eficiencia proyectado (Tabla 12), se consideró oportuno tomar la de maximización del output, “dado que cualquier empresa aspira a la maximización de sus ventas netas a partir del consumo de factores productivos identificados por sus costes de producción” (Guzmán, et al., 2008).

Los estadísticos descriptivos de las variables que integran el modelo de eficiencia se encuentran recogidos en la Tabla 13.

**Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia (Euros)**

Periodo	Estadístico	IE	CC	GP	AM
<b>2007</b>	<b>Mediana</b>	1.833.611,76	335.950,91	647.853,35	146.760,39
	<b>Media</b>	1.971.910,39	401.625,49	700.452,03	178.494,49
	<b>Desv. Típ.</b>	971.791,63	337.228,52	358.275,29	130.575,32
	<b>Mínimo</b>	386.369,50	14.109,06	131.203,66	3.282,80
	<b>Máximo</b>	4.964.433,01	3.337.492,83	2.010.634,27	894.432,70
<b>2008</b>	<b>Mediana</b>	1.796.808,32	327.565,74	674.288,14	143.696,21
	<b>Media</b>	1.921.499,61	394.544,40	728.363,44	170.635,57
	<b>Desv. Típ.</b>	957.958,47	328.539,35	365.302,70	124.032,92
	<b>Mínimo</b>	424.073,43	11.222,45	147.396,48	8.585,36
	<b>Máximo</b>	4.834.886,85	2.978.609,58	1.980.401,28	755.279,95
<b>2009</b>	<b>Mediana</b>	1.565.742,01	277.237,71	640.457,00	141.626,30
	<b>Media</b>	1.671.738,80	335.977,41	684.762,48	168.216,58
	<b>Desv. Típ.</b>	821.081,38	281.003,64	337.385,61	121.378,36
	<b>Mínimo</b>	261.011,04	9.232,78	103.571,01	5.720,00
	<b>Máximo</b>	4.227.613,87	2.644.979,01	1.967.733,99	713.091,35

**Tabla 13. Estadísticos descriptivos de las variables del modelo de eficiencia (Euros)**

Periodo	Estadístico	IE	CC	GP	AM
<b>2010</b>	<b>Mediana</b>	1.528.080,36	281.420,68	625.156,59	135.896,17
	<b>Media</b>	1.676.904,56	343.181,43	677.335,84	164.813,90
	<b>Desv. Típ.</b>	826.200,85	279.745,73	334.810,02	124.103,94
	<b>Mínimo</b>	391.033,52	9.226,20	124.399,82	9.542,41
	<b>Máximo</b>	4.167.826,03	4.537.052,65	2.183.253,03	721.151,30
<b>2011</b>	<b>Mediana</b>	1.563.709,91	288.688,40	665.544,11	127.098,52
	<b>Media</b>	1.748.944,93	350.090,45	703.796,32	157.193,18
	<b>Desv. Típ.</b>	878.063,18	276.279,83	346.081,68	116.148,58
	<b>Mínimo</b>	200.908,59	8.479,60	141.303,95	7.929,66
	<b>Máximo</b>	4.278.205,50	2.416.419,50	2.249.856,46	626.918,64
<b>2012</b>	<b>Mediana</b>	1.539.555,73	294.197,02	651.613,29	125.569,82
	<b>Media</b>	1.734.061,57	346.034,92	692.299,15	156.086,24
	<b>Desv. Típ.</b>	904.922,83	256.217,72	337.049,55	118.608,97
	<b>Mínimo</b>	291.417,59	10.351,35	150.428,52	2.635,87
	<b>Máximo</b>	4.537.052,65	1.804.302,41	2.370.671,18	662.983,07

Fuente: Elaboración propia.

## 6. RESULTADOS EMPÍRICOS

### 6.1. Puntuaciones de eficiencia

La Tabla 14 muestra los resultados obtenidos de análisis DEA, donde se aprecia que el nivel medio de eficiencia técnica pura (modelo BCC) de las empresas hoteleras estudiadas para el período 2007-2012 alcanza un 60% (modelo CCR: 42,3%), hecho que considerando la orientación output del modelo implica un índice de ineficiencia del 66,67%, es decir, para alcanzar la frontera de buenas prácticas, las empresas analizadas deberían incrementar en promedio su output en dicho porcentaje sin modificar su consumo de inputs. En cuanto a la eficiencia de escala, ésta alcanza un 72,2%, lo que indica que las empresas hoteleras muestreadas presentan un importante alejamiento de su escala óptima de operaciones.

En resumen, se puede afirmar que las empresas hoteleras analizadas se enfrentan a importantes problemas de gestión inadecuada, así como de optimización de su escala de operaciones.

**Tabla 14: Puntuaciones de eficiencia**

<b>Periodo</b>	<b>Modelo CCR</b>		<b>Modelo BCC</b>		<b>Eficiencia de Escala</b>	
	<b>Media</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Típica</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. Típica</b>
<b>2007</b>	0,366	0,176	0,581	0,201	0,648	0,205
<b>2008</b>	0,378	0,184	0,580	0,208	0,671	0,207
<b>2009</b>	0,345	0,149	0,570	0,197	0,639	0,216
<b>2010</b>	0,385	0,181	0,587	0,209	0,679	0,212
<b>2011</b>	0,506	0,149	0,630	0,187	0,823	0,146
<b>2012</b>	0,556	0,156	0,649	0,183	0,869	0,122
<b>Media</b>	<b>0,423</b>		<b>0,600</b>		<b>0,722</b>	

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 15 se recoge el resumen del número de unidades de decisión eficientes a lo largo del periodo temporal analizado. En concreto, si consideramos la eficiencia técnica pura, sólo un 6,25% de las empresas estudiadas son eficientes en el ejercicio que da comienzo al período evaluado (año 2007), porcentaje que se sitúa en un 2,45% cuando se considera la eficiencia global. No obstante, a partir del año 2010 el número de DMUs eficientes se va incrementando gradualmente, resultando que al final del periodo (año 2012) son eficientes en términos de eficiencia global (modelo CCR) el 2,99% de los hoteles, mientras que el 8,97% hoteles presentan la máxima eficiencia técnica pura (modelo BCC).

**Tabla 15: Unidades de decisión eficientes (periodo 2007-2012)**

<b>Periodo</b>	<b>Modelo CCR</b>		<b>Modelo BCC</b>		<b>Eficiencia de Escala</b>	
	<b>DMUs eficientes</b>	<b>%</b>	<b>DMUs eficientes</b>	<b>%</b>	<b>DMUs eficientes</b>	<b>%</b>
2007	9	2,45%	23	6,25%	9	2,45%
2008	9	2,45%	23	6,25%	10	2,72%
2009	6	1,63%	20	5,43%	6	1,63%
2010	10	2,72%	27	7,34%	10	2,72%
2011	12	3,26%	33	8,97%	12	3,26%
2012	11	2,99%	33	8,97%	15	4,08%
<b>Media</b>	<b>9,5</b>	<b>2,58%</b>	<b>26,5</b>	<b>7,20%</b>	<b>10,33</b>	<b>2,81%</b>

Fuente: Elaboración propia

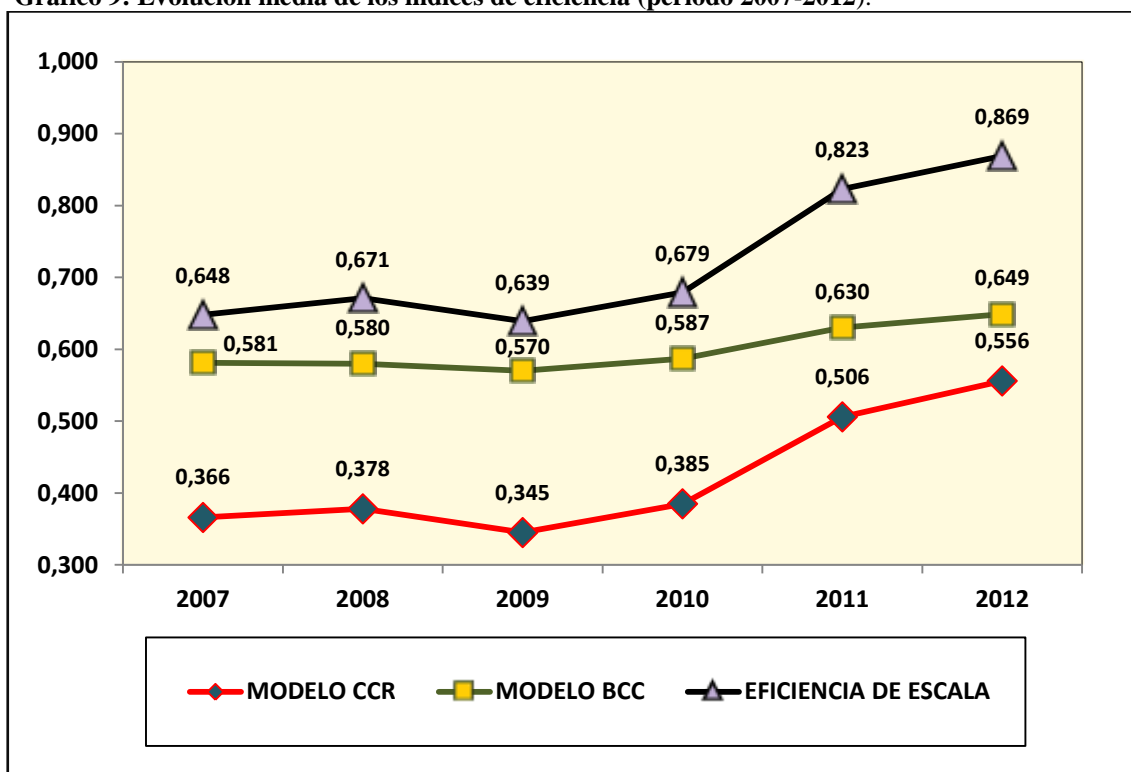
En cuanto a la evolución temporal de los índices de eficiencia (modelo BCC) recogidos en valores medios en el Gráfico 9, se observa que éstos presentan movimientos acorde a lo esperado, por cuanto la existencia de la crisis económico-financiera mundial iniciada a mediados del año 2007 no trasladó sus adversos efectos al sector hotelero español hasta cerca de un año después (Gonzalo, 2012), motivo por el cual es a partir del año 2008 cuando las entidades examinadas se enfrentan a las primeras, aunque leves, perturbaciones,



experimentando el nivel de eficiencia una ligera disminución de 0,10% (Tabla 14, Gráfico 9), la cual se acentúa en el año 2009, rebasando la ineficiencia media de las DMUs un 75,4% frente al 72,1% inicial. Posteriormente, a partir del año 2010, comienza una apreciable y continuada recuperación, lo que en este mismo año puede constarse sin más que observar que la eficiencia de las empresas hoteleras en dicho periodo se sitúa en niveles superiores a los presentados al inicio del horizonte temporal evaluado (58,7% vs. 58,1%), alcanzando en 2012 casi un 65% (64,9%).

Si consideramos los datos anteriores desde la perspectiva de la coyuntura económica, los mismos quedan corroborados por la senda de crecimiento iniciada por el sector turístico-hotelero a partir del bienio 2010-2011 (1% y 2,6% respectivamente), consiguiendo un crecimiento real por encima del registrado por la economía española (-3,7 y -0,1% en 2010 y 2011 respectivamente) (Gonzalo, 2012).

**Gráfico 9: Evolución media de los índices de eficiencia (periodo 2007-2012).**



Fuente: Elaboración propia.

Las CCAA que presentan las puntuaciones medias de eficiencia más altas para el periodo 2007-2012 (modelo BCC) son Madrid, Andalucía y Valencia, situándose los valores medios de sus índices de rendimiento en 71,70%, 67,10% y 64,30% respectivamente (Gráfico 10,

Tabla 16), por encima de las puntuaciones medias globales que se posicionan en torno a un 60%, manteniéndose el citado comportamiento favorable en comparación con los valores medios globales durante todo el periodo analizado.

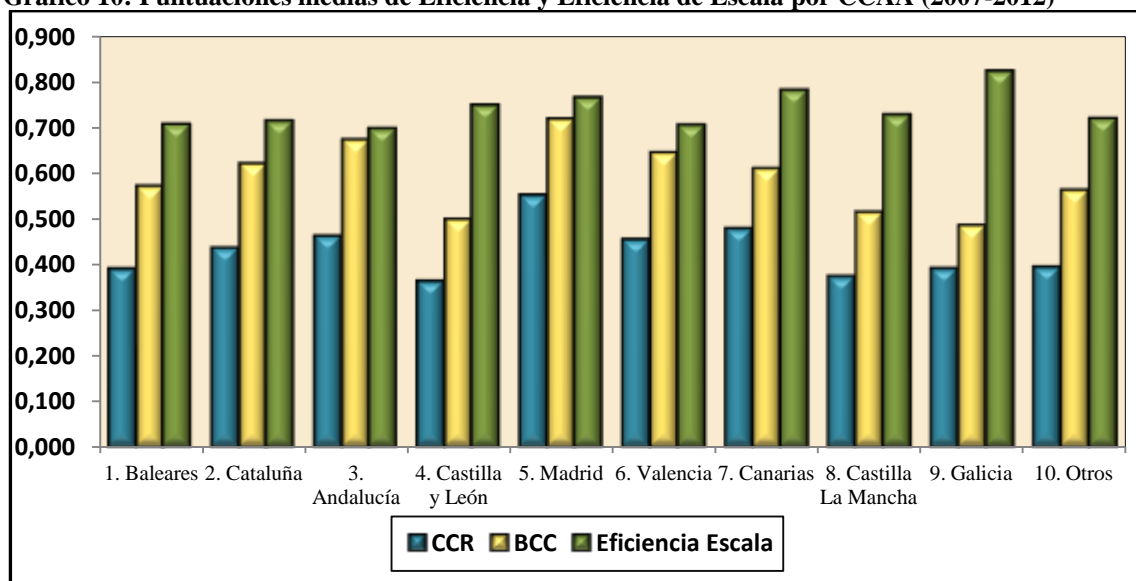
**Tabla 16: Eficiencia técnica pura media por CCAA (2007-2012)**

CCAA/Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Media
1. Baleares	0,533	0,537	0,530	0,548	0,613	0,659	0,570
2. Cataluña	0,594	0,590	0,585	0,609	0,651	0,688	0,619
3. Andalucía	0,684	0,684	0,649	0,643	0,686	0,681	0,671
4. Castilla y León	0,477	0,490	0,512	0,507	0,510	0,489	0,498
5. Madrid	0,741	0,701	0,680	0,736	0,733	0,711	0,717
6. Valencia	0,625	0,651	0,617	0,641	0,668	0,657	0,643
7. Canarias	0,557	0,608	0,562	0,582	0,664	0,679	0,609
8. Castilla La Mancha	0,508	0,516	0,510	0,491	0,531	0,523	0,513
9. Galicia	0,520	0,453	0,442	0,487	0,515	0,489	0,484
10. Otros	0,542	0,546	0,549	0,550	0,591	0,592	0,562

Fuente: elaboración propia

En el lado opuesto, con puntuaciones de eficiencia acentuadamente inferiores a la media nacional, se encuentran Galicia, Castilla y León y Castilla La Mancha, con puntuaciones de eficiencia por debajo del 51,5% (Tabla 16), pésimo comportamiento que se observa para dichas CCAA desde el primer año del periodo analizado, manteniéndose por debajo de la media nacional en todo momento.

**Gráfico 10: Puntuaciones medias de Eficiencia y Eficiencia de Escala por CCAA (2007-2012)**



Fuente: Elaboración propia

No obstante, si analizamos la situación descrita teniendo en cuenta la eficiencia de escala (Tabla 17, Gráfico 10), se puede ver que los resultados difieren, constatándose que Galicia, la CCAA que mostraba el mayor índice de ineficiencia, ahora se presenta como la más eficiente, seguida de Canarias y Madrid (82,20%, 78,10% y 76,4% respectivamente), a diferencia de Andalucía, Valencia y Baleares, que se posicionan entre las tres peores (69,7% Andalucía, 70,5% Valencia, 70,6% Baleares), lo que sugiere que las empresas hoteleras gallegas muestreadas se enfrentan a importantes problemas de una inadecuada gestión, siendo, sin embargo, su escala de operaciones más apropiada que la de los hoteles ubicados en otras CCAA, tales como Andalucía, Valencia y Baleares, que a pesar de ser gestionados más eficientemente, muestran un alejamiento más acentuado de su escala óptima de operaciones.

**Tabla 17: Puntuaciones medias de eficiencia por CCAA (periodo 2007-2012)**

CCAA	CCR	BCC	Eficiencia Escala
1. Baleares	0,387	0,570	0,706
2. Cataluña	0,432	0,619	0,713
3. Andalucía	0,459	0,671	0,697
4. Castilla y León	0,360	0,498	0,748
5. Madrid	0,547	0,717	0,764
6. Valencia	0,451	0,643	0,705
7. Canarias	0,475	0,609	0,781
8. Castilla La Mancha	0,370	0,513	0,727
9. Galicia	0,388	0,484	0,822
10. Otros	0,391	0,562	0,718

Fuente: Elaboración propia.

## 6.2. Cambios en productividad

La Tabla 18 recoge la productividad media de las empresas hoteleras españolas con forma societaria de sociedad anónima para el periodo 2007-2012, así como su desglose en cambio tecnológico (CTC) y cambio en eficiencia (CEF) (Martínez y Guzmán, 2013).

**Tabla 18: Índice de Malmquist y sus componentes**

Periodo	IPM	CTC	CEF
2007-2008	0,966	0,938	1,030
2008-2009	0,974	1,046	0,931
2009-2010	0,988	0,899	1,098
2010-2011	1,019	0,739	1,379
2011-2012	0,993	0,903	1,099
<b>Media</b>	<b>0,988</b>	<b>0,900</b>	<b>1,098</b>

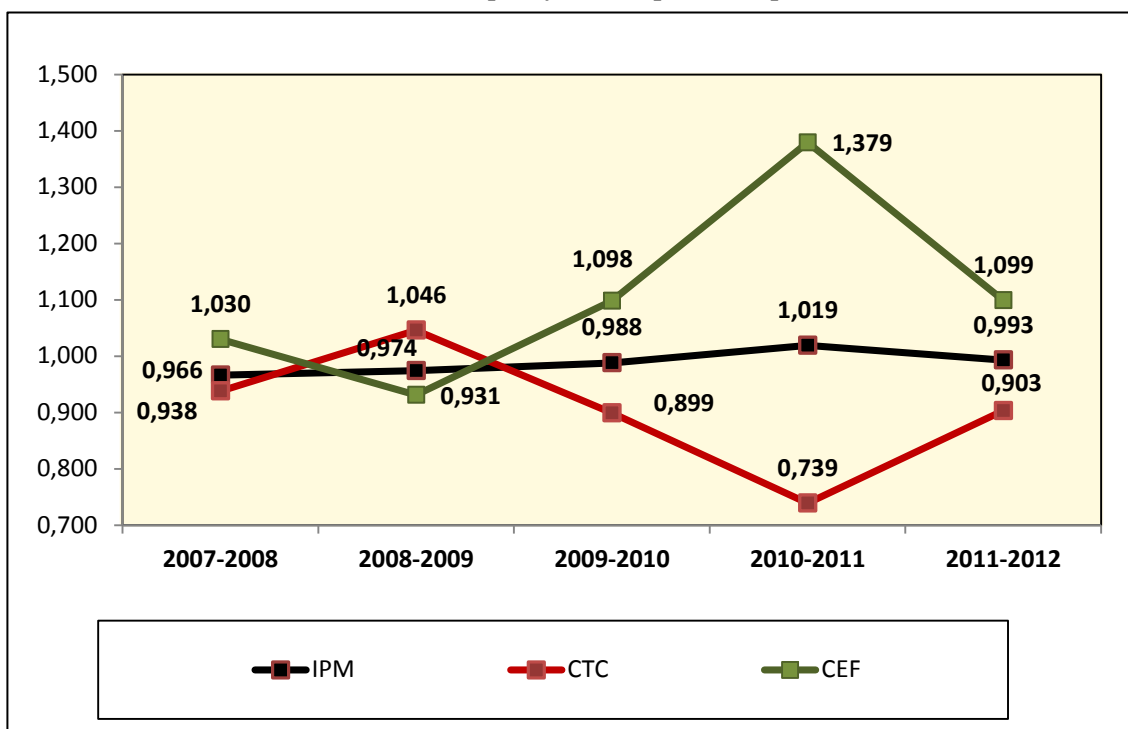
Fuente: Elaboración propia

Los resultados obtenidos ponen de manifiesto durante el periodo analizado que, en valores medios, la productividad total disminuyó en -1,20%, situación que obedece en primer término a la evolución negativa experimentada por el cambio tecnológico (-10%), la cual se ve atenuada por el aumento del nivel de eficiencia técnica (+9,80%).

Lo descrito anteriormente indica que las empresas hoteleras que no formaban parte de la frontera de eficiencia presentan una evolución dinámica de acercamiento a la misma, y por tanto se evidencia una mejor combinación de recursos para la producción de los servicios hoteleros que las aproxima a los hoteles más eficientes, aunque, sin embargo, el descenso experimentando por el cambio tecnológico denota que la frontera de buenas prácticas muestra un empeoramiento a lo largo del tiempo, o lo que es lo mismo, que las empresas más eficientes muestran señales de debilitamiento en la gestión de sus recursos, lo cual podría entenderse por el exceso de capacidad del sector en cuanto a la demanda hotelera, así como por la importante reducción del margen de explotación de las empresas, dado el importante crecimiento del coste de los factores de producción con respecto a la variación que experimenta la actividad (Alberca y Parte, 2012).

El Gráfico 11 muestra la evolución temporal tanto del Índice de Malmquist como de sus componentes, los cuales presentan tendencias totalmente opuestas, notablemente parejas en cuanto a sus proporciones, por lo que el cambio de productividad se presenta medianamente moderado (-1,20%). En este sentido, abundando en el análisis del contenido del Gráfico 11, cabe observar que las tendencias de los distintos componentes del IPM no son lineales, sino discontinuas, pudiéndose establecer tres puntos de inflexión o sub-periodos de tiempo en cuanto al comportamiento del cambio tecnológico y del cambio de eficiencia:

- 2007-2009: movimientos positivos del CTC, frente a movimientos negativos de CEF.
- 2009-2011: coyuntura opuesta: tendencia negativa del CTC, frente a tendencia positiva de CEF.
- 2011-2012: el signo se invierte de nuevo, originándose movimientos positivos del CTC y movimientos negativos del CEF.

**Gráfico 11: Evolución del Índice de Malmquist y sus componentes (periodo 2007-2012).**

Fuente: Elaboración propia.

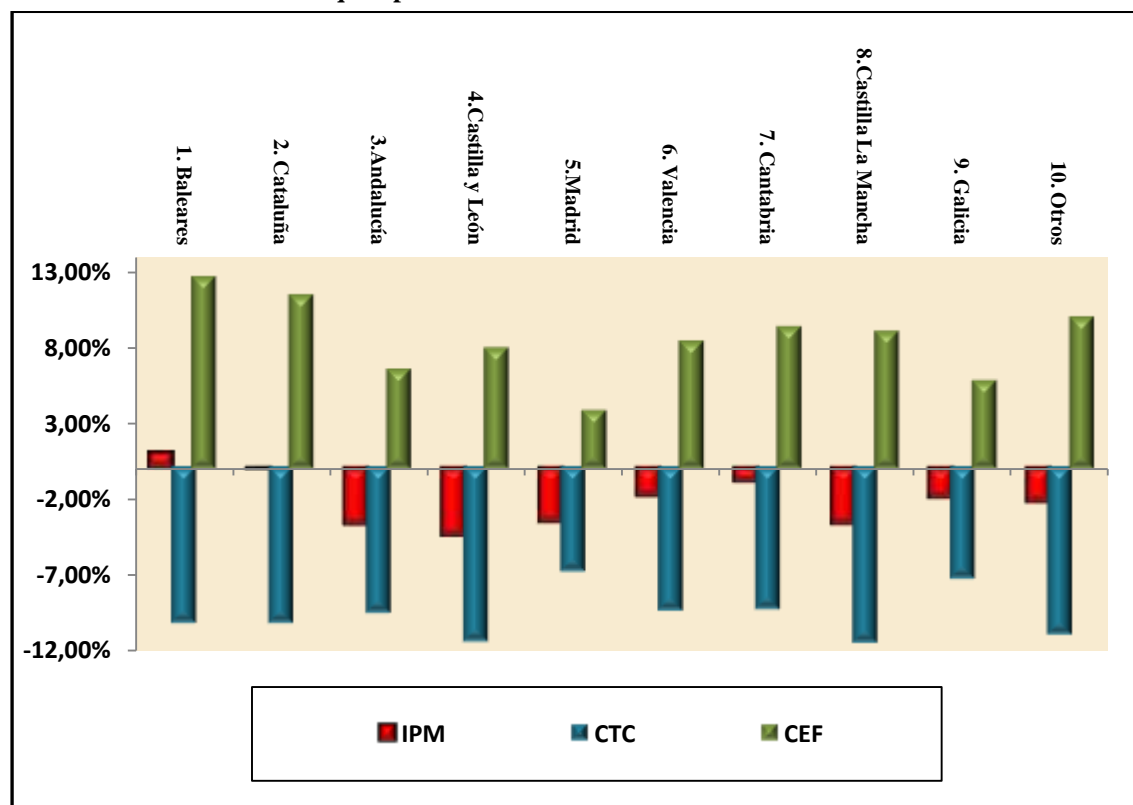
La Tabla 19 y el Gráfico 12 recogen los resultados por CCAA, pudiendo observarse que las únicas empresas hoteleras que presentan un comportamiento positivo en cuanto a su productividad son las situadas en Baleares, experimentando un incremento medio de 1%, atribuible especialmente a su cambio positivo en eficiencia técnica (12,7%), ya que su cambio técnico presentó un comportamiento negativo.

En cuanto a las empresas del resto de las CCAA, éstas experimentaron descensos de productividad de índole muy similar, comprendidos entre un -0,1% (Cataluña) y -4,4% (Castilla y León), descensos todos ellos imputables a la especial relevancia del comportamiento negativo del cambio tecnológico, ya que durante el periodo estudiado ambos integrantes del IPM muestran pautas de actuación análogas en todas las CCAA: cambios positivos de eficiencia técnica y cambios tecnológicos negativos.

**Tabla 19: Índice de Malmquist por CCAA y sus componentes**

CCAA	IPM	CTC	CEF
1. Baleares	1,01	0,898	1,127
2. Cataluña	0,999	0,898	1,115
3. Andalucía	0,963	0,904	1,066
4. Castilla y León	0,956	0,886	1,08
5. Madrid	0,965	0,931	1,039
6. Valencia	0,982	0,906	1,085
7. Cantabria	0,991	0,907	1,094
8. Castilla La Mancha	0,964	0,885	1,091
9. Galicia	0,981	0,927	1,058
10. Otros	0,978	0,89	1,1
<b>Media</b>	<b>0,979</b>	<b>0,903</b>	<b>1,085</b>

Fuente: Elaboración propia.

**Gráfico 12: Índice de Malmquist por CCAA**

Fuente: Elaboración propia

## 7. CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza el nivel de eficiencia y las variaciones en productividad, tanto a nivel global como regional, del sector hotelero español representado por hoteles enmarcados dentro del grupo de pequeñas empresas gestionadas bajo la forma de sociedad anónima, abarcando el horizonte temporal comprendido entre los años 2007-2012, con el objetivo de identificar los posibles efectos de la crisis económica sobre dicho sector.

La aplicación de la técnica no paramétrica DEA a un modelo de rendimiento basado en la información contable obtenida de la base de datos SABI, y posteriormente, el cálculo del Índice de la Productividad Total de los Factores de Malmquist, han evidenciado que las empresas hoteleras objeto de estudio se enfrentan tanto a problemas de gestión, como de adecuación de su escala de operaciones, por cuanto su nivel medio de eficiencia técnica pura alcanza un 60%, equivalente a una ineficiencia de 66,67% considerando la orientación output del modelo de eficiencia aplicado, lo que indica que para alcanzar la frontera de buenas prácticas dichas empresas deberían incrementar sus ingresos de explotación (output) en dicho porcentaje, sin modificar su consumo de inputs, presentando simultáneamente la necesidad de corregir su escala de operaciones, dado que presentan un índice de eficiencia del 72,2%.

Desde el punto de vista de los niveles de eficiencia técnica pura, las empresas hoteleras que presentan mayores índices de rendimiento son las situadas en Madrid, Andalucía y Valencia, ubicándose las menos eficientes en Galicia, Castilla y León y Castilla-La Mancha, si bien, paradójicamente, son los hoteles gallegos los que mejor escala de operaciones presentan.

En cuanto a la evolución de la productividad durante el periodo 2007-2012, ésta ha disminuido en valores medios en -1,2%, debiéndose dicho comportamiento a la evolución negativa experimentada por el cambio tecnológico, por un lado, y al aumento del nivel de eficiencia técnica, por el otro, siendo Baleares la única comunidad que presenta un índice de productividad positivo.

Además de reafirmar la estrecha relación entre el contexto económico y el sector hotelero, los hallazgos empíricos del presente estudio demuestran los efectos adversos de la crisis

económico-financiera en el rendimiento de los establecimientos estudiados, que se aprecian tanto en el ámbito nacional en su conjunto, como al analizar las distintas CCAA por separado, comportamiento motivado, en mayor medida, por los elevados costes fijos que son difíciles de reducir aún en épocas de crisis, frente a disminuciones importantes de la producción y la consiguiente caída de ventas (Chen, 2009).

No obstante, los resultado del estudio deben ser interpretados con prudencia, por cuanto el diseño de la muestra se corresponde con un tipo de establecimiento hotelero de dimensiones reducidas bajo la forma societaria de sociedad anónima, por lo que como futuras líneas de investigación nos planteamos la ampliación de análisis para establecimientos hoteleros de mayor dimensión y distinta forma jurídica, así como para el resto de los que conforman el sector turístico español.



## BIBLIOGRAFÍA

- Amat O. y Campa F. (2011). *Contabilidad, control de gestión y finanzas de hoteles: con casos prácticos resueltos*. Disponible en: [http://books.google.es/books?id=\\_s6kKcOTfhIC&pg=PA55&lpg=PA55&dq=los+principales+gastos+en+un+hotel&source=bl&ots=-MDxIkr5z8&sig=Og4u9iJbTUZ04bMXQq9S91YwnDQ&hl=es&sa=X&ei=raD7U-D6C82UaOC0gYAD&ved=0CDsQ6AEwBA#v=onepage&q=los%20principales%20gastos%20en%20un%20hotel&f=false](http://books.google.es/books?id=_s6kKcOTfhIC&pg=PA55&lpg=PA55&dq=los+principales+gastos+en+un+hotel&source=bl&ots=-MDxIkr5z8&sig=Og4u9iJbTUZ04bMXQq9S91YwnDQ&hl=es&sa=X&ei=raD7U-D6C82UaOC0gYAD&ved=0CDsQ6AEwBA#v=onepage&q=los%20principales%20gastos%20en%20un%20hotel&f=false).
- Alberca, P., (2014). ¿Incide el resultado contable y la dimensión empresarial en la eficiencia de las empresas hoteleras?, *Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, vol. 12, nº 2, 299-314.
- Alberca, P. y Parte, L., (2013). Evaluación de la eficiencia y la productividad en el sector hotelero español: un análisis regional, *Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa*, nº 19, 102–111.
- Banker, R. D., Charnes, A., Cooper, W.W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in Data Envelopment Analysis, *Management Science*, 30 (9), 1078–1092.
- Barrios, G. (2007): La medición de la eficiencia técnica mediante el Análisis Envolvente de Datos en Contribuciones a la Economía. Universidad de Málaga. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2007c/gybc-a.htm>.
- Blog Estadístico (2013). Disponible en: <http://elestadistico.blogspot.com.es/2013/02/datos-atipicos-o-outliers.html>.
- Caves, D., Christensen, L. y Diewert, D. (1982). The economic theory of index, numbers and the measurement of input, output and productivity, *Econometrica*, (6), 1393–1414.
- Charnes, A., Cooper, W. W. y Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units, *European Journal of Operational Research*, 2(4), 429–444.

- Chen, T. H. (2009). Performance measurement of an enterprise and business units with an application to a Taiwanese hotel chain, *International Journal of Hospitality Management*, 28(3), 415–422.
- Coelli, T., Prasada Rao, D.S., Battese, G.E. (1998). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Publishers, Massachussetts, USA.
- Coelli, T.J., Rao, D.S.P., O'Donnell, C.J., Battese, G.E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. 2nd ed. New York, NY: Springer.
- *Datos Macro*. Disponible en: [www.datosmacro.com](http://www.datosmacro.com).
- Domínguez, T., Fraiz, J.A., Alén, M. C., (2011). Turismo y accesibilidad. Una visión global sobre la situación de España, *Cuadernos de Turismo*, nº 28, 23-45.
- El-Mahgary, S. y Ladhelma, R. (1995). Data envelopment analysis: Visualizing the results, *European Journal of Operational Research*, 85, 700–710.
- Exceltur, Alianza para la excelencia turística (2014). *Perspectivas turísticas. Valoración empresarial del año 2013 y perspectivas para 2014*, nº 47. Disponible en: <http://exceltur.org/excel01/contenido/portal/files/Presentaci%C3%B3n%20def.pdf>.
- Familitur (2013). *Encuesta de Movimientos Turísticos de los españoles, Instituto de Turismo de España (2013)*. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/familitur/Anuales/Informe%20anual%20de%20Familitur.%20A%C3%B1o%202012.pdf>.
- Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency, *Journal of the Royal Statistical Society*, 120(3), 253–289.
- Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M. and Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress and efficiency changes in industrialized countries, *American Economic Review*, nº 84, 66-83.
- Fuentes, R. (2011). Efficiency of travel agencies: A case study of Alicante, Spain, *Tourism Management*, 32(1), 75–87.

- Grifell-Tatjé, E. y Lovell, C.A.K. (1995). A note on Malmquist productivity index, *Economic Letters*, vol. 47, nº 2, 169-175.
- Gómez, A., González, M.J., (2014). La evolución reciente del turismo no residente en España. *Boletín económico abril, Banco de España*. Disponible en: <http://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/InformesBoletinesRevistas/BoletinEconomico/14/Abr/Fich/be1404-art2.pdf>.
- González-Araya, M., Verdugo, G. (2010). Análisis de eficiencia y productividad de las universidades chilenas mediante análisis y encapsulamiento de datos, *Rev. Aporte Santiaguino* 2010; 3(2): 245-256. Disponible en: <http://revistas.concytec.gob.pe/pdf/as/v3n2/a14v3n2.pdf>.
- Gonzalo, D., (2012). Tesis doctoral: *Evolución y retos del sector hotelero en España*. Departamento de Economía Aplicada, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, U.N.E.D.
- Guzmán, I., Arcas, N. y García, D., (2006). La eficiencia técnica como medida de rendimiento de las cooperativas agrarias, *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, nº 055, 289-311.
- Guzmán, I. y Arcas, N. (2008), “The usefulness of accounting information in the measurement of technical efficiency in agricultural cooperatives”, *Annals of Public and Cooperative Economics*, 79, 1, 107–131.
- Guzmán, I., Hurtado, A., Ramos, C. (2013). Análisis de eficiencia por programas en el sector de la economía social: el caso del principado de Asturias, *Revista de Estudios Cooperativos (REVESCO)*, 110, 129-162.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2013). Nota de Prensa: *Coyuntura turística hotelera. Año 2012. Datos provisionales*. Disponible en: <http://www.ine.es/daco/daco42/prechote/cth0012.pdf>.
- Instituto de Estudios Turísticos, (2013). *Balance del Turismo 2012. Resultados de la Actividad Turística en España*. Disponible en: <http://www.iet.tourspain.es/es-ES/estadisticas/analisisturistico/balantur/anuales/Balance%20del%20turismo%20en%20Espa%C3%B1a.%20A%C3%B1o%202012.pdf>.

- Johns, N., Howcroft, B. y Drake, L. (1997). The Use of Data Envelopment Analysis to Monitor Hotel Productivity, *Progress in Tourism and Hospitality Research*, 3, 119–127.
- Malmquist, S. (1953). Index numbers and indifference curves, *Trabajos de Estadística*, 4(2), 209–242.
- Martínez, C. y Guzmán, I. (2013). Medida de la eficiencia en entidades no lucrativas: un estudio empírico para fundaciones asistenciales, *Revista de Contabilidad*, 17(1), 47-57.
- Martínez, M.C., Guzmán, I., Martínez, C.M. (2013). *Trabajo Fin de Máster: Análisis de eficiencia en el sector hotelero de la Costa Cálida (Región de Murcia)*. Disponible en: <http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/1327/1/etm.pdf>.
- Molina, C. (2011), “El tirón de la ocupación en Semana Santa anticipa un gran año turístico”, *Diario Cinco Días (26 de abril de 2011)*. Disponible en: [http://cincodias.com/cincodias/2011/04/26/economia/1303797380\\_850215.html](http://cincodias.com/cincodias/2011/04/26/economia/1303797380_850215.html).
- OMT (2014), *Clasificación y Terminología*, Disponible en: [http://www.mundodescargas.com/apuntes-trabajos/turismo\\_hosteleria\\_gastronomia\\_restauracion/decargar\\_campo-turistico.pdf](http://www.mundodescargas.com/apuntes-trabajos/turismo_hosteleria_gastronomia_restauracion/decargar_campo-turistico.pdf).
- Page, D. (2014). *La cara oculta del boom del turismo*, 4 de marzo de 2014. Disponible en: <http://www.expansion.com/2014/03/04/empresas/transporte/1393935071.html>.
- Parkan, C. (2002). Measuring the operational performance of public transit company, *International Journal of Operations & Production Management*, nº 22, 6, 693-720.
- Ruíz-Porras, A. (2010). *Globalization, business cycles and global crisis, 2007-2010*. Universidad de Guadalajara, CUCEA. MPRA, Munich Personal RePec Archive. Disponible en: [http://mpra.ub.uni-muenchen.de/23183/1/MPRA\\_paper\\_23183.pdf](http://mpra.ub.uni-muenchen.de/23183/1/MPRA_paper_23183.pdf).
- S.G. de Conocimiento y Estudios Turísticos, Turespaña 2013, Instituto de Estudios Turísticos (2013). *Informe anual 2012, Movimientos Turísticos en Fronteras (FRONTUR), Encuesta de Gasto Turístico (EGATUR)*. Disponible en: [http://www.iet.tourspain.es/esES/estadisticas/frontur/Anuales/Movimientos%20Tur%](http://www.iet.tourspain.es/esES/estadisticas/frontur/Anuales/Movimientos%20Tur%20)

C3%ADsticos%20en%20Fronteras%20(Frontur)%20y%20Encuesta%20de%20Gasto  
%20Tur%C3%ADstico%20(Egatur)%202012.pdf.

- Thanassoulis, E. (2001). Introduction to the theory and application of data envelopment analysis. Boston: Editorial Kluwer Academic Publishers.

## ANEXO

## Empresas hoteleras que conforman la muestra (orden alfabético)

A-E	
29 PALMA SA	CAROLINA SA
ADMINISTRACION Y GESTIO HOTELERA SA	CAROWA TENERIFE SA
ALBERGUES Y HOTELES DEL MEDITERRANEO SA	CARSOMAT SA
ALMADRABA PARK SA	CARTAGO NOVA SA
ALOJAMIENTOS TURISTICOS CANYAMEL SA	CASABLANCA PLAYA SOCIEDAD ANONIMA
ALSITER SA	CATALUÑA Y RIOJA SA
AMHUDE SA	CIVIS HOTELES SA
ANLO SA	CLUB CAN BOSSA SA
APARTAHOTEL DON CAMILO SA	CLUB DEL SOL DE POLLENSA SA
APARTAMENTOS CALA SANTANY	CLUB HOTEL PORTINATX RESORT SA
APARTAMENTOS CALA VADELLA SA	CO-BU SA
APARTO SUITES MURALTO SA	COIA HOTEL TUR SA
APARTOSSA SOCIEDAD ANONIMA	COMELLA SA
ARDIBAL SA	COMERCIAL TILE SA
ARTURO HOTELES SA	COMPAÑIA HISPANO SUIZA DE TURISMO SA
AUPEMAR SA	COMPAÑIA HOTELERA BIKINI SA
AUTO HOTEL SA	COMPAÑIA HOTELERA FLORIDA SA
AZUL MEDITERRANEO 2013 SA.	COMPAÑIA HOTELERA MALLORQUINO SUIZA SA
BALCON DE EUROPA SA	COMPAÑIA HOTELERA PERLA SA
BALNEARIO LA VIRGEN SA	COMPAÑIA TURISTICA SANTA MARIA SA
BALNEARIOS DE ALHAMA DE GRANADA SA	COMPRAS UNIDAS SA
BAÑOS VIEJOS DE CARBALLO SA	CONDE RODRIGO SA
BEACH PROMOTIONS 2000 SA	CONSTRINVESTA SA
BENIKAKTUS SA	CONSTRUCCIONES KM 202 SA
BENTAR SA	CONVIBA SA
BERCEO SA	CORISA SA
BIASTERI TURISMO SA	CRIMON SA
BONANOVA SQUASH GARDEN SA	CUMBRE DE MAZARRON SA
BRISATUR SA	DH INVESTMENTS SA
CABAÑAS E HIJOS SOCIEDAD ANONIMA	DIVUIT F SA
CALA BLANCA SUITES SA.	DOS OROS SA
CALA BONA SA	DUNAS BLANCAS SA
CALA MANDIA PARK SA	EBRO DUERO DE HOSTELERIA SA
CALANOVA HOTELERA SA	EJIDO HOTEL SA
CALETA CLUB SA	EL CARMEN GRUPO HOTELERO SA
CALLAO TENERIFE SA	ELANSA INMOBILIARIA SA
CAPE COLOM HOTEL SA	EMPRESAS TURISTICAS SA
CARCEDO Y OJEDA SA	EROS SA

E-H	
ES PLA SA	HOTASMAR SA---284
ESQUIA SA	HOTEL AEROPUERTO SA
ESTARDI INDUSTRIAL SA	HOTEL AGUERE SA
ETXA SA	HOTEL ALAY SA
EXPLOTACION MOTEL DE S'AGARO SA	HOTEL ALCOMAR SA
EXPLOTACIONES TURISTICAS MAR AZUL SA	HOTEL AMIC HORIZONTE SA
EXPLOTACIONES TURISTICAS SA	HOTEL ANDORRA SA
EXPLOTACIONES TURISTICAS SAN FERMIN SA	HOTEL ASTORIA PARK SA
EXPLOTADORA ARENAL SA	HOTEL AYA SA
FLASHMAR SA	HOTEL CABRERA SA
FLUDET SA	HOTEL CALA EN BLANES SA
FORTACO SA	HOTEL CALA LLITERAS SA
FREIXINAL SA	HOTEL CIUDAD DE ALCANIZ SA
FUENTE DE CARDENAS SA	HOTEL COMTAT DE VIC SA
FUENTES MINERO MEDICINALES EL PARAISO SA	HOTEL CORONA DE CASTILLA SA
FUTUR DE CALA MILLOR SA	HOTEL COSMOPOLITAN SA
GALA TRIANON SA	HOTEL COSTA AZUL SA
GARCIAS SALVA SA	HOTEL COSTA TROPICAL SA
GERJAI SA	HOTEL DE DEUSTO SA
GESTION DE EMPRESAS ESCURIALENSES SA	HOTEL DON BIGOTE SA
GESTION HOTELERA BALLESTER SA	HOTEL DON CARMELO SA
GESTORA HOTELERA GARGALLO SA	HOTEL EL CONEJO DE LA SUERTE SA
GIRON Y CARO SA	HOTEL EUROPA SA
GOYA SA	HOTEL FONTORIA SA
GRAN CANAL SA	HOTEL GREVOL SA
GRAN HOTEL LOS ANGELES SA	HOTEL GUADACORTE PARK SA
GUYA PLAYA SA	HOTEL HERNAN CORTES SA
HARO E HIJOS SA	HOTEL HISPANIA SA
HERMANOS NICOLAU SA	HOTEL INTERNACIONAL CALELLA SA
HIDIMAR SA	HOTEL JARDIN SA
HIGH TECH HOTELS EUSKADI SA	HOTEL LES ILLES SA
HOCATEL SA	HOTEL LUIS DE LEON SA
HOPARK SA	HOTEL MARIA CRISTINA SA
HOSAMA SA	HOTEL MARIA ISABEL SA
HOSMEL SA	HOTEL MAYORAL SA
HOSTAL EL MIRADOR SA	HOTEL MEDIODIA SA
HOSTELERA CASTELLANA SA	HOTEL MONTE IGUELDO SA
HOSTELERIA COLOMBINA SA	HOTEL MONTEMAR SA
HOSTELERIA EL EMIGRANTE SAL	HOTEL MOYA SA
HOSTERIA TARIFA SA	HOTEL NORDESTE SA
HOSTESUR CORDOBA SA	HOTEL NOVA SA
HOSTOMISA SA	HOTEL NOVO SA

H-L	
HOTEL ONDINA SA	HOTELES NERVION SA
HOTEL ORDESA S A	HOTELES PYR SA
HOTEL PELINOR SA	HOTELES STELLA POLARIS SA
HOTEL PLAYAMAR SA	HOTELES TURISTICOS SA
HOTEL PRINCIPE PIO SA	HOTELES Y RESTAURANTES FIGUERENSES SA
HOTEL PUERTA DE TOLEDO SA	HOTELES Y TURISMO DEL PRINCIPADO SA
HOTEL REINA ISABEL DE CASTILLA SA	HOTELES Y TURISMO DEL SUR SA
HOTEL REY DON SANCHE SA	HOTELES-ACTUAL SA
HOTEL ROVIRA SA	HOTELS GIRONA SA
HOTEL SABINA PLAYA SA	HOTELS MANAGEMENT CONCEPT IBERIA SA
HOTEL SAN LUIS SA	HOTELS SUAU SA
HOTEL SAN ROSENDO SA	HOTIBES SA
HOTEL SAN SEBASTIAN SA	HOTINVER SA
HOTEL SANT JORDI SA	HUMOGESI SOCIEDAD ANONIMA
HOTEL SANT JORDI SA	IBERICA DE TURISMO E INDUSTRIA SA
HOTEL TERRAMAR LLAFRANCH SA	ILLETAS SA
HOTEL TERRASSA SA	IMPERIAL DE EXPLOTACIONES HOTELERAS SA
HOTEL TORRE ARENAL SA	INDUSTRIAL REYMAR SA
HOTEL TOURISTIK SERVICE ESPAÑOLA SA	INDUSTRIAS HOTELERAS CORA SA
HOTEL TURIA SA	INDUSTRIAS TURISTICAS CALELLA SA
HOTEL VALCARCE SA	INICIATIVES NOVA PINEDA SA
HOTELERA BALEAR SA	INMOBILIARIA ABANDO SA
HOTELERA CABO BLANCO SA	INMOBILIARIA CIUDAD ENCANTADA SA
HOTELERA CASTILLA LA MANCHA SA	INMOBILIARIA ESCRIBANO SA
HOTELERA COSLADA SA	INMOBILIARIA HOTEL LOS ANGELES SA
HOTELERA ESPAÑOLA SA	INMOBILIARIA PUERTA REAL SA
HOTELERA SALVATIERRA SA	INMOBILIARIA REINA CRISTINA SA
HOTELERA TUCAN SA	INMUEBLES TURISTICOS SA
HOTELES ALFA SA	INTU SA
HOTELES BELLAVISTA SA	INVERSIONES BRAVIO SA
HOTELES COSTA DEL MARESME SA	INVERSIONES HOTELERAS PUIG DE ROS SA
HOTELES DE CANTABRIA SA	ISABRI SA
HOTELES DE LA MANCHA SA	JOMAVIC SA
HOTELES DE MURCIA SA	JUAN ROSA E HIJOS SA
HOTELES DEL NORTE SA	KAKTUS PLAYA SA
HOTELES DEL QUEILES SA	KAPOLBA SA
HOTELES FERIA SA	KIRWAN ESPAÑOLA SA
HOTELES GANDIA SA	LA FORAL MALLORQUINA SA
HOTELES GARBI SA	LA PALMERA SA
HOTELES GARCIA GENIS SA	LAGOTEL SA
HOTELES HOYMAR SA	LERF SA
HOTELES MASTIA SA	LLACA MUÑIZ SA



L-S	
LOJUMA SA	OREGON SA
LOMASAN SA	OSIRIS SA
LOREDO TURISTICA SA	PAGUERSA SA
LUCORMA SA	PANOVA SA
LUSO HOTELES SA	PAPEC, SOCIEDAD ANONIMA
LUZ MIRAMAR SA	PARADOR DE TREDOS SA
M VALLS DE CALAFF SA	PELAYO 20 SA
MACIA SA	PENRAM SA
MALLORCA INVERSIONES SA	PERALTA GRANADA SA
MAR Y MONTAÑA SA	PEREGRINO SA
MARIMAT SA	PERITUR SA
MARINA UNIVERSAL SA	PERLAHOTEL SA
MARJU SA	PINO ALTO SA
MARKUS PARK SA	PLANURIA SA
MATEO CUBELLS SA	PLAYA PARK SA
MAURICIO BERIRO ATTAR SA	PLAYAOLID SA
MAVIAN SA	PROHELASA SA
MELILLA TUR SA	PROMOCIONES CONQUENSES SA
MENORCA SA	PROMOCIONES GAUBE SA
MESYME SA	PROMOCIONES MACIA, SOCIEDAD ANONIMA
MEXICO SA	PROMOCIONES TURISTICAS MONTEMAR SA
MIRADOR SA	PROMOCIONES TURISTICAS ZENIT MAR SA
MOJON DEL PONIENTE SA	PROSER MARESME SA
MONNABER NOU SA	PUERTO REAL 2000 SA
MONTIMAR SA	RAMIS GARAU SA
MORA ROSAS SA	RAMON CARUS Y COMPAÑIA SA
MOTEL AMPURDAN SA	RASCHLE SA
MOTEL VENUS SA	REAL MONASTERIO SAN ZOILO SA
MOTELES VALENCIANOS SA	REALIZACIONES INMOBILIARIAS PALMIRA SA
MUSICHOTEL SA	RELLAN GESTION SA
NA XAMENA HOTEL HACIENDA SA	RESIDENCIAS NARANJA SA
NATUR-HOTEL SPA ALLARIZ SA	REUVA SA
NERMO SA	RIO HOSTERIA DECORACION SA
NH ESTABLECIMIENTOS COMPLEMENTARIOS HOTELEROS SA	RIO UCERO SOCIEDAD ANONIMA
NH HOTEL CIUTAT DE REUS SA	RITUSA SOCIEDAD ANONIMA
NIEVESMAR SA	ROSAMAR SA
NOVATURISTICA SA	ROSAS MONTERREY SA
NUEVO LAR SA	SA COMA CALA MILLOR SA
NUOVA SA	SA PESQUERA SA
NURIA EMPRESARIAL SA	SAN ELOY PARK SA
OCIO CAMALEON SA	SANT GERVASI INMOBILIARIA SA
OLSAEN SA	SANT ROC SA

S-Z	
SANTA CECILIA HOTEL SA	TEXCOCO SA
SERITED SA	TEXFIL GANDUXER ALUM
SES FONTANELLES SA	TOPO
SEVEN, SOCIEDAD ANONIMA	TORRES DE COMPOSTELA
SGS 110 SA	TORREVIEJA HOTELES SA
SIBU SA	TR HOTEL JARDIN DEL MAR SA
SICANIA SA	TURISMO CAMPO Y MAR INICIATIVAS SA
SOBRARBE, SOCIEDAD ANONIMA	TURISMO DE VIGO SA
SOCIEDAD ANONIMA COSTA SAL	UNION BATRIO SA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE DESARROLLO Y EXPLOTACION HOTELERA SA	URBAN PALLADIUM SA
SOGO SA	VACOR SA
SON TROBAT SA	VEGAS MALAGA SA
SUNERIS SA	VIATGES BONSSOL SA
SUSANA SA	VILADOT IRAOLA SA
TANOS SA	VIVAS RAPALO SA
TEMAVI SA	XASE SA
TENERIFE PROPERTIES SA	XEMA SA
TERMALES SA	YISAS SA
TERMAS DE FUENCALIENTE SA	YON SA
TERMES VICTORIA DE LA GARRIGA SA	ZENIT SOTOGALO SA